

妊娠豚에서 觀察된 Nephroblastoma

郭 守 東 · 李 春 植 · 趙 鏞 煥

慶尚北道家畜衛生試驗所

李 且 秀

慶北大學校 農科大學

韓 斗 錫

圓光大學校 齒科大學

材料 및 方法

慶尚北道種畜場에서 繁殖用으로 飼育되었은 妊娠豚에서 分娩 8日前에 斃死한 2年4個月令의 hampshire 種豚을 病性鑑定을 爲해 剖檢하였든바 腹腔內 灰白色 圓形의 큰 腫瘍을 發見하고 이를 肉眼的 및 病理組織學的으로 觀察하였다. 組織學的 檢査를 爲하여는 10% 中性 formalin 水溶液으로 固定하고 通常方法에 따라 paraffin 包埋過程을 거쳐 切片을 만들어 hematoxylin-eosin 染色을 實施한 後에 光學顯微鏡의으로 觀察하였다.

結 果

本 斃死豚은 約 20日前부터 呼吸促迫과 食欲이 不振하였다고 하며 分娩豫定 8日前에 斃死體로 發見되어 本 斃死豚의 斃死原因을 알아보기 爲하여 剖檢한 結果, 肺臟의 充血, 다소 萎縮된 肝臟 및 脾臟의 充血, 胃 및 大小腸의 充出血, 心外膜의 出血과 心囊 및 胸腹腔內는 黃赤色의 添出液이 貯溜하였으며 胎兒의 發育은 다소 不良한 편이었다. 左側 腎臟은 肥大와 充血되었으나 本 腫瘍이 發生된 右側 腎臟은 萎縮 蒼白하였으며 腎臟前側 皮質部에 直徑 約 30cm 程度의 重量이 12kg 되는 灰白色 借圓形인 큰 腫瘍이 附着되어 있었다. 이 緻密한 結合組織性 被膜으로 被覆되어 있었고 剖面은 灰白色으로 處處에 黃赤色의 出血部가 있었으며 腫瘍實質이 結合組織에 依해 小葉으로 分割되어 있었다. 그리고 實質의 硬度는 다소 堅固한 편이었다. (寫眞 1)

腫瘍實質內에는 立方 또는 圓柱狀의 腫瘍上皮細胞가 出現하였으며 部位에 따라서는 未熟한 腫瘍上皮細胞들

緒 論

사람의 腫瘍이 現代醫學의 焦點이 될만큼 重要視됨과는 對照的으로 家畜의 腫瘍은 生存時에 發見되는 例보다는 剖檢時 또는 屠殺時에 發見되는 例가 많으나 一般的으로 無視하고 지나치는 境遇가 많다.

家畜의 内部臟器에 腫瘍 發生은 극히 드문例라고 하며 1,2,4,6,9,11,12) 腎臟에 腫瘍發生 頻度を 보기 爲하여 屠殺豚에서 腎腫瘍 發生例를 調査한 바에 依한다면 100萬頭當 4.3頭 었다고 報告된바 있다.⁹⁾ 腎腫瘍中에서 nephroblastoma는 embryonal nephroma 또는 wilms' tumor로 名命되고 있으나^{8,10)} 一般的으로 embryonal nephroma로 더 많이 불려지고 있는 實情이라고 한다.^{4,9)} 이 腫瘍의 發生을 調査한바에 依하면 783,000頭中 13頭가 發生되었다고 報告된바 있어 매우 稀貴한 腫瘍임을 알 수 있다.¹¹⁾ 그리고 腎腫瘍은 腎臟 自體나 다른 臟器의 機能에는 거의 影響이 없다가 屠殺 또는 剖檢時에 發見되는 境遇가 大部分 이라고 하며,^{4,5,7,9,11,12)} 本 腫瘍으로 因하여 家畜이 斃死되었다는 報告는 거의 없다.

著者들은 榮養狀態가 좋은 2年4個月令의 Hampshire 種 初妊娠豚이 分娩 8日前에 斃死되어 그 原因을 糾明코자 剖檢하였든바 腎上瑞部에 큰 腫瘍을 發見하였으며 胎兒의 成長과 同時에 本 腫瘍이 腹腔臟器를 壓迫하여 循環障礙가 原因이 되어 斃死된것으로 思料되었으며 本 腫瘍은 肉眼的 및 病理組織學的으로 觀察하였던바 nephroblastoma임을 確認하고 그 內容을 報告하는 바이다.

이 緻密하게 集團으로 觀察되기도 하였다.(寫眞 2) 한편

腺狀의 管 또는 乳頭狀을 나타내는 腫瘍細胞等을 볼수가 있었으며 이들 管狀構造의 壁은 單層 또는 多層의 上皮細胞로 構成되어 細尿管 및 絲球體樣 構造를 나타내었다.(寫眞 3, 4) 이와같이 各各 分化가 繼續된 腫瘍實質細胞들은 結合組織에 依해 하나의 小葉을 이루었으며 이러한 數個의 小葉이 모여서 大葉을 形成하기도 하였다.(寫眞 2) 한편 腫瘍上皮細胞의 壞死와 結合組織의 增殖을 볼 수 있었으며 結合組織이 高度로 增殖된 部位內에서는 腫瘍上皮細胞로 形成된 管狀의 構造가 處處에 出現하기도 하였다.(寫眞 5, 6) 또한 囊胞樣의 大小腔도 出現하였으며 腔內는 尿圓柱性的 硝子樣 物質을 含有한 것도 볼 수 있었다.

腫瘍細胞의 다른 臟器로 轉移는 認定되지 않았고 腫瘍內 骨化 또는 軟骨化部位도 認定되지 않았다.

考 察

家畜은 經濟的動物이므로 食用으로 供하기 爲하여 屠殺되는 年齡이 畜種과 性別 따라서 各各 다르고 또 年齡에 따라 發生되는 腫瘍種類的 差異가 있다.^{1,6,7,9,11} 따라서 人에서와 같이 腫瘍의 發生率은 家畜間에 調査比較한다는 것은 여러가지 面에서 고려되어야 할 點이 많다고 하겠다. 家畜의 腎臟에서 發生하는 腫瘍은 adenoma, carcinoma, papilloma, nephroblastoma, lymphosarcoma 및 teratoma 등이 있으며^{3,5,7,9,12} 이 중에서 adenoma 는 犬과 牛에서 發生이 많은 반면에 nephroblastoma 는 仔犬 및 犢牛에서 發生이 많다고 한다.^{7,10} 그리고 돼지의 腎臟腫瘍發生에 對하여는 Sandison 및 Anderson⁹ 은 nephroblastoma 보다 lymphosarcoma 의 發生이 더 많다고 하였으나 Nielsen 등⁷ 은 carcinoma 와 nephroblastoma 가 가장 많이 發生되는데 carcinoma 는 成豚에서, nephroblastoma 는 育成豚에서 많이 發生된다고 하였다. 한편 nephroblastoma 가 많이 發生한다는 報告를 많이 찾아 볼 수 있다.^{4,7,9,11} 또한 Sullivan 및 Anderson¹¹ 은 nephroblastoma 의 77%가 1年生 以下の 豚에서 發生되었으며 숫돼지 보다는 암돼지가 2배나 더 많은 發生을 나타내었다고 報告한바 있다. nephroblastoma 는 先天的으로 未分化된 胎生期의 殘滓인 腎原基細胞에서 起原하는데 一般的으로 腎臟의 初膜下 皮質部에서 發生되는 것으로 믿고 있다.^{7,8,10,11} 筆者等이 觀察한 本例에서도 1례이기는 하지만 위의 報告와 같이 發生率이 많은 암돼지에서 發生되었고 腎臟 前側 皮質部에 本腫瘍이 附着되어 있음이

觀察되었다.

Nielsen 등⁷에 依하면 腎臟의 腫瘍을 分類할때 nephroblastoma 의 가장 典型的인 所見은 絲球體樣 構造의 管狀으로 分化하고있는 腫瘍上皮細胞가 存在한다고 하였다. 本腫瘍에서도 腫瘍上皮細胞가 集團으로 結合組織으로 包圍되어 있었으며 한편 結合組織細胞로 代置된 部位도 出現하였다. 腫瘍上皮細胞로된 部位에서는 未分化된 上皮細胞들이 分化가 進行되어 細尿管樣 管腔을 形成한 腺狀의 管과 絲球體樣 構造物이 出現하고 있었다. 이와 같은 所見은 Nielsen 등⁷의 nephroblastoma 의 組織學的 分類 所見과 一致하였으며 其他 報告者^{3,5,7,11} 와도 一致한다고 하겠다.

nephroblastoma 는 거의 良性腫瘍으로서 腎臟의 實質을 破壞하거나 轉移하는 例는 稀少하나 轉移가 일어난다면 轉移되는 部位는 淋巴節, 肺, 肝, 腹膜 등이라고 하며 特히 腎門淋巴節의 轉移가 많다고 하였다.^{9,11} 또한 本腫瘍은 家畜의 斃死原因이 되는 例는 거의 없고 健康한 家畜을 屠殺할때에 發見된다고 하였다.^{4,5,7,9,11,12} 本例에서도 重量이 12kg 인 比較的 큰 腫瘍이었고 實質臟器에 本腫瘍細胞의 轉移가 認定되지 않았다. 本妊娠豚은 本腫瘍과 더불어 태아의 發育에 따른 體內臟器의 壓迫으로 因한 循環障礙와 呼吸障礙로 斃死되었다고 보며 本例는 妊娠이 되지않은 肉豚으로 處分되었다면 本例도 一般例와 같이 屠殺時에 本腫瘍이 發見되었을 것으로 推測된다.

nephroblastoma 의 腫瘍細胞는 粘液分泌細胞, 纖維素, 脂肪組織, 軟骨 및 骨등의 여러 組織으로 分化가 되는例⁹가 있다고 하였으나 本例에서는 主로 腫瘍上皮細胞와 結合組織細胞로 構成되어 있었고 이들 細胞外의 他細胞로 의 分化는 認定되지 않았다.

結 論

分娩豫定 8日前에 斃死한 妊娠豚의 死因糾明을 爲하여 剖檢한 結果 腹腔內 12kg 程度의 큰 腎臟腫瘍이 觀察되었고 妊娠豚의 斃死原因은 태아와 腫瘍으로 因한 循環 및 呼吸障礙로 因하여 斃死된것으로 認定되었다. 本腫瘍은 病理組織學的 觀察結果 腫瘍上皮細胞와 結合組織細胞로 構成되어 있었으며 이들 腫瘍上皮細胞들은 細尿管樣의 管腔과 乳頭狀 또는 絲球體樣 構造의 出現을 볼 수 있었다. 따라서 本腫瘍은 nephroblastoma로 認定되었다.

Legends for Figures

Fig. 1. Macroscopical appearance of the dissecting tumor fixed with 10% neutral formalin.

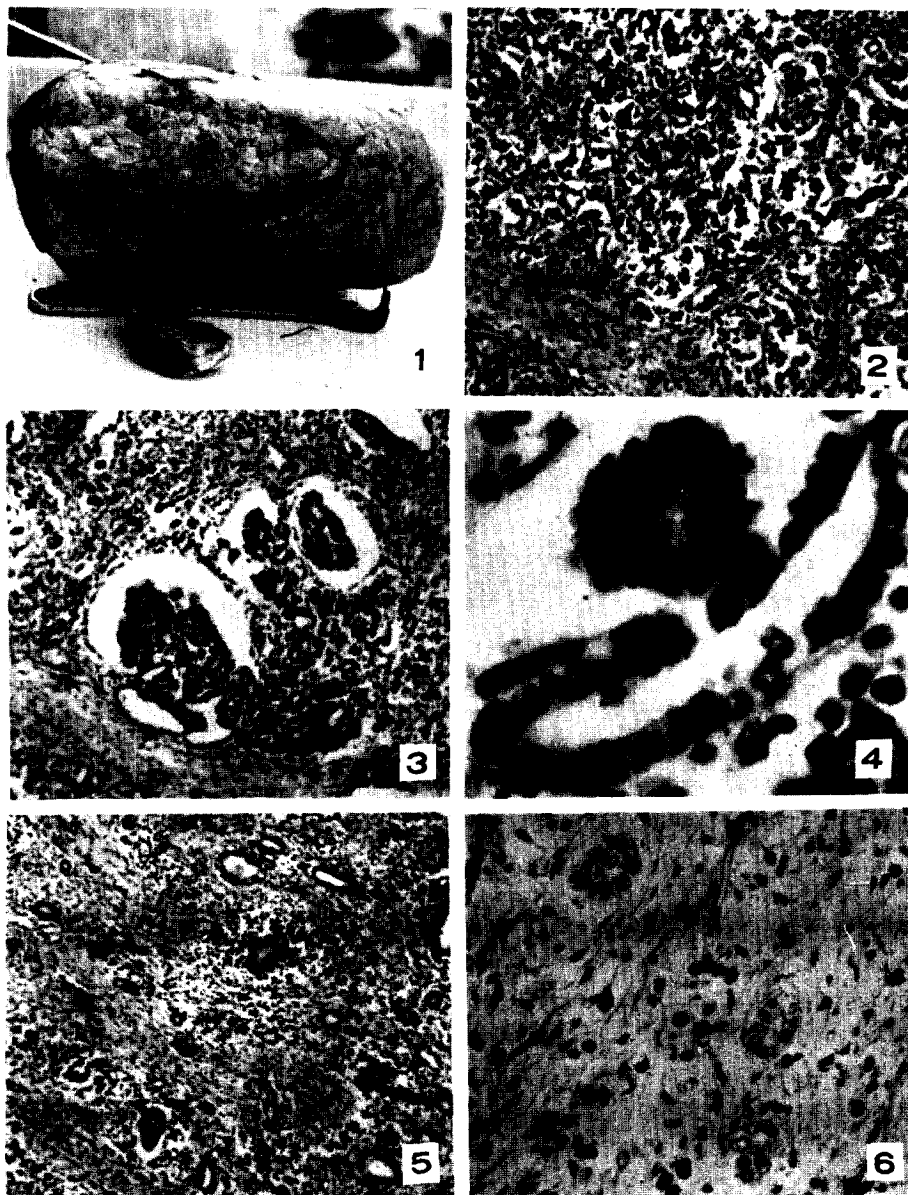
Fig. 2. Mass of tumor cells, small tubules and glomerulus-like structures of epithelial cells are seen. H-E, X 33.

Fig. 3. Glomerulus-like structures of various stages in differentiation are seen. H-E, X 33.

Fig. 4. Well-developed tubules composed of a single layer of quite mature epithelial cells are observed. H-E, X 330.

Fig. 5. Well differentiated tumor cells and poorly differentiated connective tissue are seen. H-E, X 33.

Fig. 6. A large connective tissue elements with tubular structures are seen. H-E, X 140.



參 考 文 獻

1. Anderson, L.J., and Sandison, A.T.: Tumors of the liver in cattle, Sheep and pigs. *Cancer* (1968) 21:289.
2. Anderson, L.J., and Jarrett, W. F. H.: Lymphosarcoma (leukemia) in cattle, sheep and pigs in Great Britain. *Cancer* (1968) 22:398.
3. Cohrs, P.: Textbook of the special pathological anatomy of domestic animals. Pergamon Press, Oxford (1966) P. 1032.
4. Dunne, H.W., and Leman, A.D.: Diseases of swine. 4 ed, Iowa, state Univ. Press, Ames, Iowa, U.S.A. (1975) P 1032.
5. Inui, T., Takada, H., Okaniwa, A., Fujinami, F., and Doi, K.: Spontaneous nephroblastoma in 3 sprague-dawley rats. *Jpn.J.Vet. Sci.*, (1982) 44:143.
6. Nelson, L.W., Todd, G.C., and Migaki, G.: Ovarian neoplasms in swine, *J.A.V.M.A.* (1967) 151:1331.
7. Nielsen, S.W., Mackey, L.J., and Misdorp, W.: Tumours of the Kidney. *Bulletin of the world Health organization* (1976) 53:237.
8. Robbins, S.L.: Pathologic basis of disease. Saunders Co., Philadelphia, London and Toronto, (1974) P.1139.
9. Sandison, A.T., and Anderson, L.J.: Tumors of the Kidney in cattle, sheep and pigs. *Cancer*. (1968) 21:727.
10. Smith, H.A., and Jones, T.C.: Veterinary pathology. 2nd Lea and Feblinger, Philadelphia (1963) P. 215.
11. Sullivan, D.J., and Anderson, W.A.: Embryonal nephroma in swine. *Am. J. Vet. Res.* (1959) 20:324.
12. 林昌亨, 鄭雲翼, 金相秀, 竹本和夫, 片山博雄: 濟州道 地域의 牛膀胱腫瘍의 病理形態. *서울大學校 獸醫大 論文集* (1981) 第 6 卷 第 1 號 : 73.

Spontaneous Nephroblastoma in a Pregnant Pig

Soo-Dong Kwak, D.V.M., M.S., ph.D., Choon-Sik Lee, D.V.M. and Yong-Joon Cho, D.V.M.
Gyeongbug Animal Health Experimental Institute

Cha Soo Lee, D.V.M., M.S., Ph.D.

Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture, Gyeongbug National University

Du-Seik Han, D.V.M., M.S.

Department of Anatomy, College of Dental Medicine, Won Kwang University

Abstract

This paper dealt with histopathological observations of the nephroblastoma in the pregnant pig died on 8 days before parturition day.

The results summarized as follows:

Authors considered that in necropsy findings the pregnant pig died of circulative and respiratory disturbance by compression of fetus and renal tumor weighing about 12Kg.

In microscopical findings of the renal tumor it was composed of well differentiated tumor cells and connective tissue elements. As differentiation of the neoplastic epithelial cells progressed, tubular and cystic structures, and papillary structures resembled to glomeruli appeared. This tumor was regarded as nephroblastoma.