

## 송아지에 發生한 急性 Furazolidone中毒

金相基\* 李政吉\* 李採榕\*

### 緒 論

Furazolidone (3-[5-nitrofurfurylideneamino]-2-oxazolidinone)은 nitrofuran 誘導體로 닭, 칠면조, 돼지 등의 消化管感染症의 治療劑로 使用되며 닭의 콕시듐症 豫防에 強한 効力을 가지고 있다.<sup>6)</sup> 그래서 이 藥品은 돼지와 닭의 飼料添加劑로 使用되고 있는 것이다.

이 藥品의 송아지에 대한 毒性은 오래전부터 알려져 왔는데<sup>3)</sup>慢性中毒일 때는 주로 出血症狀群을 보이며<sup>4,7)</sup>藥用量이 많아 急性中毒을 일으키면 痙攣 등의 甚한 神經症狀과 함께 斃死한다고 알려져 있다.<sup>1)</sup>

송아지의 furazolidone中毒例는 이 藥品이 腸으로부터 完全히 吸收되지 않기 때문에 比較的 드문 것으로 생각되고 있으며,<sup>3)</sup> 우리나라에서 報告된 例는 아직 없는 것으로 알고 있다. 本症例는 全南北方의 한 牧場에서 2個月齡 未滿의 송아지에 發生한 것이다.

### 症例報告

1985年 5月 全南北方의 한 牧場에서 集團飼育되고 있던 54頭의 송아지중에서 3마리가 狂躁, 痙攣 등의 甚한 臨床症狀을 나타내면서 48時間內에 모두 斃死하였다. 그 밖에 比較的의 症狀가 가벼운 5마리의 송아지는 視神經障과

\*全南大學校 農科大學 獸醫學科

함께 旋回運動이나 머리를 壁에 甚하게 문지르는 症狀을 보였다. 기타의 症狀으로는 41℃ 이상의 高熱과 可視粘膜에 出血斑點이 나타났다.

이들 송아지에는 당시에 닭과 돼지에만 使用하도록 指示된 Furamycin-60 (Bayer製)을 細菌性腸炎을 豫防할 目的으로 飼料에 添加하여 給與하고 있었다. 健康하던 여러마리의 송아지가 갑작스럽게 發症한 것으로 보아 일단 中毒症으로 疑心하고 그 原因을 찾았던 바 이 飼料添加劑 以外에는 疑心되는 物質이 없어 furazolidone의 給與를 즉시 중단하고 對症療法을 實施하였다. 그 結果 더 이상의 發病은 없었으며 5마리의 송아지는 서서히 回復되었다.

斃死된 송아지의 剖檢所見을 보면, 出血을 보였는데 前記한 可視粘膜 以外에 한 例에서는 腦實質의 點狀出血을 觀察할 수 있었고, 나머지 2例에서는 腦의 充血과 腎臟의 點狀出血을 볼 수 있었다.

한편 이들 송아지에 投與된 furazolidone의量은 1日 1頭當 約 5g이었으며 이 用量은 송아지의 体重은 60kg으로 잡아 換算하면 体重 kg當 83mg이 된다. 그리고 이 藥品을 飼料에 添加하여 投與하기 始作한 다음 8~10日 後에 發病하였다.

### 考 察

Furazolidone中毒의 診斷은 어려운 것으로

알려져 있다. 中樞神經系疾患의 症狀과 함께 이 藥品을 給與한 病歷을 參照하여 暫定的 診斷을 내린 다음 飼料을 化學的으로 分析하여 確診하는 것이다.<sup>2,3)</sup>

慢性中毒의 경우 두가지의 疾病 즉 四塩化에 鎳中毒 및 高사리中毒과 鑑別診斷을 實施할 必要가 있는데 前者는 이미 그 發生이 없어진지 오래이다. 高사리中毒時의 血液學的 및 病理學的 變化는 furazolidone中毒에서 나타나는 變化와 매우 類似하여 鑑別診斷이 어렵지만 飼養管理에 有意하면 不可能하지는 않은 것이다.<sup>3)</sup>

血液學的 및 病理組織學的 檢査의 뒷받침은 없으나 本 症例는 特徵的인 神經症狀을 나타내었고,<sup>1)</sup> furazolidone을 飼料에 混合하여 給與한 點 및 이 藥品의 給與를 中止시킨 후 더 이상의 發病이 없었다는 點 등으로 미루어 急性 furazolidone中毒으로 診斷되었다.

Furazolidone은 糖이나 炭水化物的 中間代謝産物인 피루빈酸, 숙신酸, 글리세롤 및 乳酸의 好氣性酸化에 關與하는 몇가지 酵素를 抑制한다. 따라서 이 藥品에 中毒되면 比較的 높은 糖의 好氣性酸化가 要求되는 腦가 가장 큰 影響을 받게 되며, 그 結果 주로 神經症狀이 나타나는 것이다. 기타 活潑한 代謝活動을 하는 組織으로 이 藥品에 影響을 받는 것은 睪丸, 腎臟 그리고 肝臟 등이다.<sup>3)</sup>

Furazolidone은 腸에서 吸收가 잘 되지 않기 때문에 中毒을 일으키는 일은 드물다.<sup>3)</sup> 그래서 中毒例의 大部分이 藥物의 誤用 즉 過量給與나 指示事項을 어겼을 때 發生한 것들이다.<sup>2)</sup> 本 症例의 경우도 닭과 돼지에 使用하도록 指示된 藥品을 過量(83mg/kg B.W.) 給與한 結果 나타난 것이라 하겠다.

이 中毒症으로 疑心되었을 경우의 治療對策으로 가장 重要한 것은 藥品의 給與中止이다. 그 밖에 對症療法으로 着眼하여야 할 點은 尿毒症, 脫水 그리고 飢餓 등을 矯正해 주는 것이다.<sup>2,3)</sup>

## 結 論

송아지의 泄瀉를 豫防할 目的으로 닭과 돼지 에만 使用하도록 指示된 furazolidone을 飼料에 過量으로 添加하여 給與하였던 바 狂躁, 痙攣 등의 甚한 神經症狀을 나타내면서 斃死하는 例가 發生하였다. 臨床症狀과 病歷 그리고 藥品의 給與를 中止시킨 다음 더 이상의 發病이 없었던 點 등으로 미루어 急性 furazolidone 中毒으로 診斷되었다. 이러한 症例는 一線獸醫師들의 鑑別診斷에 도움이 되리라 생각된다.

## 參 考 文 獻

1. Blood, D. C., Henderson, J. A. and Radostits, O. M. : Veterinary Medicine 5th ed. Bailliere Tindall, London (1979) p. 999.
2. Buck, W. B. : Toxic materials and neurologic disease in cattle. J. A. V. M. A. (1975) 166:222-226.
3. Buck, W. B., Osweiler, G. D. and Van Gelder, G. A. : Clinical and Diagnostic Veterinary Toxicology. Kendall/Hunt Publishing Co. (1973) p. 75-76.
4. Gay C. C., Blood, D. C., Wilkinson, J. S. and Kelly W. R. : A granulocytopenic syndrome in calves. Aust. Vet. J. (1974) 50:126.
5. Hayashi, T., Yamane, O. and Sakai, M. : Hematological and pathological observations of chronic furazolidone poisoning in calves. Jpn. J. Vet. Sci. (1975) 38: 225-233.
6. Huber, W. G. : Aminoglycosides, macrolides, lincosamides, Polymyxins, chloramphenicol, and other antibacterial drugs. In Veterinary Pharmacology and Therapeutics edited by Booth, N. H. and McDonald, L. E. 5th ed., Iowa State Univ. Press, Ames, Iowa (1982) p. 767-769.
7. Rosenberger, G. : Clinical Examination of Cattle. Saunders, Philadelphia (1979) p. 84.

## Acute Furazolidone Poisoning in Young Calves

Sang-ki Kim, Chung-gil Lee and Chai-yong Lee

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

### Abstract

Severe nervous signs, including convulsions and death, occurred in young calves which were being fed with furazolidone (83mg/kg B.W./day) as feed additives. The drug was recommended by the manufacturer to use on the chicken and the pig. A diagnosis of acute furazolidone poisoning was made. The known occurrence of this condition would help differentiate the disease condition in practice.

— 신간안내 —

## 獸醫外科學總論

獸醫外科學教授協議會 編

著 者 廉 炳 奎 (全南大學校 農科大學)  
權 海 秉 (慶北大學校 農科大學)  
南 治 州 (서울大學校 獸醫科大學)  
朴 武 鉉 (慶尚大學校 農科大學)  
徐 斗 錫 (全南大學校 農科大學)  
李 孝 宗 (慶尚大學校 農科大學)  
張 京 鎮 (建國大學校 畜產大學)  
張 仁 浩 (慶北大學校 農科大學)  
鄭 昌 國 (서울大學校 獸醫科大學)  
崔 仁 赫 (全北大學校 農科大學)

發 行 1986年 3月 25日

定 價 8,500원

發行處 文 運 堂

문의처 대 한 수 의 사 회