

乳牛의 疾病과 對策 ⑥

유 열  
(乳 熱)

獸醫學博士 鄭昌國

(서울大學校 獸醫科大學)

유열(乳熱)이라는 병은 우유(젖)생산에 직접 관련되는 병이다. 그런데 유열이라는 병명은 자못 잘못 붙여진 것으로 생각하고 있다. 왜냐하면 유열에 걸려 있는 소의 체온은 오히려 정상시 보다 떨어지기 때문이다. 그러므로 유열의 열(熱)은 병(病)이라는 뜻으로 해석함이 적절하다.

유열은 일명 분만성마비(分娩性麻痺)라고도 불리우는데 이는 분만한 소가 분만후 쓰러져 마비상태에 빠지는 증상에서 따 붙인 병명이다. 또 유열에 걸리는 실제적 원인은 젖을 생산하기 위해 혈액중에 칼슘(Ca)분이 유방으로 계속 유입되는데 이때 소 생체내에서 칼슘대사에 장애가 일어나 혈액중의 칼슘 함유량이 계속 낮은 치(5mg/dl 이하)를 유지할 때에는 유열의 증상을 나타낸다. 따라서 유열은 실제로 혈중 칼슘함량이 저하되기 때문에 일어나는 질병이므로 저칼슘혈증(低칼슘血症)이라는 병명이 붙여지는데 이 병명이 가장 과학적인 병명이라고 하

겠다. 이상 유열·분만성마비·저칼슘혈증은 다 같이 동일한 병을 표시하는 동의어(同義語)로 사용되고 있다.

우리나라의 유열 발생률(率)은 불명하다. 그러나 영국에서의 유열 발생률은 9%로 알려져 있다.

유열은 일반적으로 건강상태가 양호하고 사료도 잘 섭취하지만 운동량이 부족한 소에 빈번히 발생한다.

유열의 발생이 잘 되는 산차수는 보통 3산차와 4산차의 소들이고 한번 발병한 소는 습관성처럼 차기분만 때에 재발하는 예가 많다.

유열은 분만 전후에 매우 급성적으로 발생하는데 분만전에 발생하는 것이 4%, 분만중에 발생하는 것이 6%, 분만후 1~24시간 사이에 발생하는 것이 75%, 분만후 24~48시간 사이에 12%, 그 이후에 발생하는 것이 4% 정도로 분만직후 부터 24시간 사이에 발생하는 것이 대부분이라고 해도 과언이 아니다.

발병의 기구(發病的 機構) : 대략 분만후 우유생산이 급격히 증가하는데 원인이 있다. 즉 유방에서 우유생산이 급격히 증가함에 따라 생체내에서는 칼슘분과 인의 요구량이 급격히 증가하는데 이때 혈액내에 함유하는 칼슘의 양만으로는 우유생산에 요구되는 칼슘량을 보충시킬 수 없고, 후속되는 칼슘분은 장(腸)에서 흡수되거나 골격(骨格)을 구성하는 칼슘분이 용해되어 혈액에 흡수됨으로써 비로소 칼슘분의 요구를 충족시킬 수 있게 된다. 그런데 소화기계에 이상이 생겨서 장에서 흡수되는 칼슘분의 양이 극히 제한되거나 또는 전혀 이루어지지 않거나 또는 뼈에서 칼슘분을 혈액으로 동원해 내는 능력이 없어진다거나 간(肝)에 저장되어 있는 비타민 D의 양이 고갈되었을 때에는 우유생산에 요구되는 칼슘의 요구량을 충족할 수 없으므로 자연 혈액중의 칼슘량은 크게 저하되어서 유열의 임상증상을 나타내게 된다.

장(腸)에서 칼슘분의 흡수가 장애되는 원인은 주로 분만 후에 장의 운동성이 매우 느려지는

것, 식체로 인해 소화장애가 일어나는 것, 칼슘분의 흡수를 촉진시키는 역할을 하는 비타민 D가 부족 또는 결핍상태에 있을 때 등을 들 수 있다. 한편 뼈(骨)에서 칼슘분이 동원 되어서 혈류를 통해 유방으로 이동할 수 있게하는 작용은 주로 부갑상선(副甲狀腺)호르몬의 영향을 받게 되는데, 부갑상선 호르몬의 작용은 혈액중에 칼슘분이 과다하게 존재하고 있을 때는 칼슘동원을 억제하는 “칼시토닌”이라는 호르몬이 생겨나서 장에서 칼슘흡수 과정과 뼈에서 칼슘이 동원되는 과정을 다 함께 억제해 버린다.

그런데 칼슘분을 생체내에서 동원 이용할 수 있는 능력이 약화되는 이유는 개략적으로 말해서 임신후기 및 건유기간중에 칼슘함량이 높은 사료를 계속 먹인 결과 지나치게 높은 혈중칼슘농도가 유지되므로서 “칼시토닌”이 생겨 부갑상선 호르몬(칼슘이용율을 촉진시키는 호르몬)의 작용을 억제한다거나, 농후사료를 지나치게 다급함으로써 소를 지나치게 살찌게하여 과비우(過肥牛)가 되어 간에 지방질이 과다침착하여 지방간(脂肪肝)이 조성 되는데에 있고 지방간은 비타민D를 저장하는 능력이 없어져서 칼슘대사를 무력하게 한다.

이상과 같이 장에서의 칼슘흡수의 부족, 뼈에서의 칼슘동원능력의 억제가 동시에 일어나거나 또는 그 어느 한쪽이 부실할 때에는 우유생산에 요구되는 칼슘량을 신속히 보충해 낼 수 없어서 혈액중의 칼슘치(值)는 극도로 저하한 결과 유열의 증상이 나타난다.

**유열의 증상:** 그 대부분이 분만후 24시간내에 일어난다. 유열의 초기증상은 보행이 흔들리고 불확실해진다. 이 시기에 치료하면 예방이 가능하다. 환축은 가슴을 땅에 대고 누어있고 머리는 옆가슴에 돌려대고 있는데 이런 모습은 목이 뒤로 꼬여진 것처럼 보인다. 눈알은 정기가 없고 동공은 열려서 크게 보인다. 채식을 전혀 하지 않고 콧등(鼻鏡)은 건조해 있고 사지의 촉

감은 냉하다. 맥박은 50~85/분이고 체온은 정상이거나 정상체온보다 낮아져 있다. 소화기는 무력상태에 빠져 있어서 배분을 하지 못하고 항문은 긴장성 없이 늘어나 있다. 이시기에 치료하지 않고 두어두면 소는 점차 혼수상태에 빠지게 된다. 혼수상태에 이르면 따라 환축은 옆으로 누어버리는데 그후 고창증이 발생하고 반추하는 식과가 기관으로 흡인되어서 이물성폐염(異物性肺炎)을 일으킬 가능성이 높아진다. 유열은 심한 자궁염, 케토시스, 유방염, 초식성강축증(草食性強縮症)(마그네슘 부족에 기인), 고관절탈구(股關節脫臼), 폐쇄신경마비 등과 유사한 증상이므로 감별을 요한다.

조기에 치료하면 치료약에 대해 효과가 커서 잘 치료된다. 유열은 분만 수시간내에 발생한 것은 질병의 경과가 매우 빨라서 시급히 치료가 요구되는데 치료효과는 양호한 편이다. 그러나 유열발생시간이 분만후 48시간이 지난 것은 증상이 심하고 잘 치료되지 않을 경우가 많다. 유열환축 중에서 10%정도에 해당하는 소는 유열치료제에 대해 치료효과가 떨어져서 도태되는 경우가 있다

유열이 한번 발생한 소는 대개 다음 분만 후에도 유열증상을 나타내는 것으로 되어 있다.

**유열의 치료:** 칼슘제의 투여가 효과가 있다. 그러나 한번 치료에 500ml 이상을 주사하는 일은 피해야 한다.

**예방:** 임신말기와 건유기 중에 칼슘량이 높은 사료를 다량 급여하는 것, 농후사료를 다량 급여하여 지나치게 살찌게 하는 일 등은 금해야 한다.

지금까지 알려진 예방법으로는 2,000~3,000 단단위의 비타민D<sub>3</sub>를 분만전 건유기에 7일 간격으로 2~3회 주사하는 방법이 있다. 유열방지를 위해 건유기에 고단위 칼슘주사를 과량 주사하는 일은 예방에 오히려 반대되는 효과를 나타낼 수도 있다.