

< 臨 床 >

젖소의 代謝性 疾患 (1)

— 乳熱 (Milk Fever) —

鄭 昌 國

1. 定 義

乳熱이란 分娩直後에 일어나는 無熱性 疾患이고 현저한 低칼슘血症과 더불어 意識의 상실, 全身性不全麻痺의 症狀를 同伴하는 것이 특징이다. 이 疾患은 주로 乳量이 많은 젖소에 한해서만 發生한다고는 하지만 배로는 綿羊, 山羊 및 돼지에서도 그 發生을 볼 때가 있다.

2. 病 因

乳熱의 確실한 原因은 아직도 明確히 밝혀져 있지 않지만 다음과 같은 몇가지를 생각할 수 있다.

a. 低칼슘血症

乳熱에서 볼 수 있는 血液化學上的 確實한 變化는 低칼슘血症이다. 乳熱患畜의 血清칼슘량은 平均 5mg/dl이고 平均正常値는 10mg/dl이다. 일반적으로 分娩後 젖소의 칼슘량은 약간 量은 低下하는 것이 보통이다.

b. 가장 신빙성 있는 원인은 急性칼슘 缺乏症이라고 한다. 이 急性칼슘 缺乏症은 여러가지 原因으로 일어날 수 있다. (上皮小體 機能不全, 骨格의 鑛物質豫備의 不足등)

c. 乳腺의 分泌細胞의 칼슘分 處理能力.

乳腺의 分泌細胞가 處理하는 것의 칼슘成分의 前段階物인 Calcium Precursor를 血液中에서 乳房으로 誘引하는 能力은 乳熱에 대해 感受성이 높은 젖소일수록 더 높은 것이며 이러한 條件이 乳熱을 일으키는 要因이라고 한다. (Marshak氏)

d. 칼슘의 消化能力

칼슘의 消化能力은 個體에 따라 다르다. 칼슘의 消化 및 吸收率이 不良한 젖소는 乳熱에 걸릴 수 있다.

3. 乳熱의 發生과 臨床의 事象

a. 乳熱은 거의 大部分이 分娩後 72時間內에 發生한다. 어떤 例에 있어서는 分娩直前에 發生하며 이런 患畜은 分娩後에도 누워 있다. 또 어떤 예에서는 分娩과는 아무런 關係性 없이 發生하기도 하지만 그런 일은 매우 드물다. 妊娠한 動物이 低칼슘血症에 걸리면 難

産한다는 것은 매우 重要한 사실이다.

b. 乳熱은 高乳量產出動物에 주로 發生하며 好乳牛群은 5歲에서 9歲 사이 이다. 初産牛에 乳熱이 發生한다는 일은 거의 드물다. 肉用種에는 乳熱의 發生이 극히 드물다.

初産牛으로써 分娩後 起立不能상태에 있는 소를 볼 수 있는데 이러한 患畜은 거의 모두가 分娩時에 어떤 損傷이 起立不能의 原因이거나 또는 榮養上 매우 不良한 상태였거나, 骨盤孔이 狹少한 소 또는 乳室에 多胎妊娠한 소들로서 難産, 分娩行爲의 長時間 繼續으로 인하여 後軀麻痺를 일으켰기 때문이고 결코 低칼슘血症과는 關係性이 없다.

c. 어떤 젖소는 每分娩時마다 乳熱에 걸리고 소는 隔年마다 乳熱을 앓는 일이 있는데 이런 患畜의 豫後는 發病할 때 마다 더 惡化되어가는 경향이다.

d. 乳牛의 品種中에서 乳熱에 대한 感受성이 가장 높은 品種은 Jerseys이고 그 다음에는 Guernsey Brown swiss, Holstein, milking Shorthorn 및 Ayrshire의 順位로 感受性は 低下한다.

e. 季節과 乳熱發生과는 關係性이 없다.

f. 乳房炎이 原因이 되어 乳熱이 發生하는 일은 없고 또한 乳房炎과 乳熱이 併發하는 일도 극히 드물다. 그러나 乳熱治療에 反應을 보이지 아니하고 계속 누워있는 患畜에는 乳房炎이 合併하는 일은 있다.

g. 分娩後 젖을 完全히 짜내지 아니한채 젖의 分을 남겨두거나 또는 2-3日間 搾乳를 하지않는 乳熱防止의 要訣이라고 主張하는 사람도 있다. 經으로 이러한 事實들은 乳熱發生率을 어느 정도 減키는데 도움 된다는 것은 사실이다.

4. 症 狀

a. 乳熱의 早期症狀는 특기할만한 것이 없고 食欲減退를 보일 뿐이다.

b. 體溫은 正常 또는 正常體溫보다 약간 低下한 食欲缺乏 運動失調를 보인다.

c. 이상과 같은 輕한 症狀를 나타낸 다음 早晚間患

는 不安苦惱의 표정을 지으며 四肢가 不安定하게 흔들리기 시작하며 드디어는 넘어지거나 또는 橫臥하는 뚜렷한 乳熱症狀를 나타내게 된다.

d. 이런 時期에 이르면 患畜은 四肢를 버둥거리든가는 머리를 흔들는등 興奮한 증상을 보이는 예도 있지만 대개는 無關心한 表情을 짓고 意氣消沈한 상태에 轉가 점차 昏睡狀態에 빠지는 일이 더 많다.

乳熱患畜의 약 20% 정도는 목을 뒷쪽으로 구부려 머리를 胸壁에 기대고 있는 姿勢를 乳熱特徵의 姿勢로 하는 사람들도 있지만, 頸部筋의 強縮으로 인하여 목의 線이 S字型으로 굽어지거나 또는 옆으로 굽어지는 일이 더 많다.

f. 體溫이 平溫以下로 버러지는 것은 乳熱에서 볼 수 있는 특징적 症狀이다. (直腸體溫 95°F~101°F)

g. 일반적으로 病勢가 進展된 患畜의 呼吸은 느리며 淺簿하고 脈搏은 빠르고 弱하다.

h. 病勢가 進行된 상태에 있는 患畜은 昏睡狀態에 빠져 있다.

i. 乳熱患畜의 胎盤은 停滯(後產停滯)되어 있는 일이 많다. 물론 子宮收縮이 되지 않기 때문이다. 이런 狀態는 칼슘劑를 注射하므로써 해결된다.

j. 어떤 때는 子宮脫이 겸하는 일이 있다.

k. 乳熱症에서는 腸의 運動이 마비되기 때문에 一律의 便秘症에 걸린다. 病勢가 進行되면 膀胱麻痺로 인하여 尿閉에 이르게 된다. 이런 증상도 칼슘劑를 注射하므로써 改善된다.

이러한 患畜의 乳熱患畜은 光源에 대한 瞳孔反射가 弱해지거나 없어진다.

非定型的 乳熱 또는 慢性乳熱症이 있다고 보고되기도 하지만 이러한 變型的 症狀를 나타내는 患畜은 어떤 종류의 合併症이 있는 것으로 본다. 乳熱을 받은 후 症狀가 회복되었지만 아직도 起立不能에 있는 動物은 乳熱로 인하여 쓰러질적에 입은 損傷 또는 筋肉骨格系統의 一時的 또는 永久的 損傷을 이하는 것이라고 할 수 있다.

14. 診 斷

乳熱診斷은 患畜의 病歷과 症狀에 기초를 두어 한다.

乳熱症과 混同될 수 있는 다른 疾患은 壞疽性乳熱, 進行된 型의 腹膜炎, 草食性테타니, 骨折과 脫臼이다.

이러한 유사症들은 確切한 身體檢査로써 判定될 수 있지만 鑑別이 곤란할 경우에는 乳熱治療에 대한 反應

度 또는 血液化學의 所見등으로 最終判定을 내리게 된다.

5. 病 理

斃死動物의 病理學的 所見은 子宮의 退縮不全을 제외하고는 注目할만한 病理學的 變化는 없다.

6. 豫 後

a. 合併症이 없는 患畜으로서 初期에 治療한 患畜의 豫後는 良好하다.

b. 다음과 같은 合併症이 있는 患畜의 豫後는 不良하다.

- 神經筋肉系의 損傷
- 乳房의 損傷
- 飲料水, 飼料의 誤燕으로 異物性肺炎을 일으킨 患畜

- 心遮斷(Heart block)이 생길때

c. 治療後 24時間內에 再發하는 일이 있다.

d. 治療하지 아니한 소의 死亡率은 75%이고 나머지 25%는 4~5日內에 自然恢復 된다.

e. 治療를 加한 患畜일지라도 그중의 3~5%에 해당 하는 患畜은 死亡하든가 또는 合併症의 結果 屠殺處分할 경우가 생긴다.

f. 乳熱의 後遺症으로 球節關節이 屈曲되는 일이 있다. 그 理由는 皮下를 下走하는 腓骨神經이 손상된 까닭이며 症勢는 점차 회복하지만 만일을 위하여 石膏帶로 30~60日間 固定해 두는 것이 좋다.

7. 治 療

a. 乳熱은 緊急治療를 요하는 疾患이다. 乳熱症狀이 進行된 상태에 있는 患畜은 24時間 內에 死亡하는 것이 보통이다.

b. 乳熱에 가장 效果의인 藥品은 구루곤 酸칼슘(Calcium gluconate)이다. 用量은 20~30% 溶液 500~1,000cc이고 注射經路는 靜脈과 腹腔內注射이다. C.G.P.(Haver-Glover Lab. 製)는 구루곤酸칼슘에 25% 포도당 3% 鹽化마구네슘, 0.82% 磷酸등이 補強添加되어 있는 乳熱治療劑이다.

c. 鹽化칼슘도 乳熱治療에 效果적인 약품이지만 구루곤 酸칼슘보다 心遮斷을 일으키는 率이 더 높다. 따라서 매우 豫心해서 서서히 靜脈內에 注入하거나 腹腔內에 注入한다.

d. 구루곤酸칼슘은 500cc를 7~10分間에 거쳐 注射하는 것을 원칙으로 한다. 이 藥品도 心遮斷의 위험성

이있으므로 注射前에 에페드린, 카페인, 安息香酸나토륨등을 널리 注射해 두는 것이 좋다.

e. 구루곤酸칼슘을 注射하면 患畜은 注射完了後 15分~1時間後에 起立한다. 때로는 起立시키기 위하여 刺戟을 加할 必要가 있다. 注射後 8時間이 경과하더라도 起立하지 못하는 소에는 追加量을 注射한다. 구루곤酸칼슘의 初日注射量 1,000cc를 초과하지 못하며 次日 用量은 500cc로 한다. 患畜이 起立하려고 애쓸 때는 補助해 준다.

f. 乳房內 空氣注入法은 옛날 부터 이용해 오던 효과적 方法이다. 乳頭를 통해 送風한 후 乳頭를 3時間 정도 結縛해 두었다가 풀어주어야 한다.

g. 칼슘劑 治療로서 治療한 患畜의 50%는 1回注射로써 회복되지만 나머지는 再發하든가 또는 전혀 起立不能한채 누워 있다. 나머지 25%의 患畜은 2回注射로써 治療되며 나머지 20%는 3回注射하므로써 治療된다. 그러나 나머지 5%는 계속 治療하더라도 회복되지 않든가 또는 合併症으로 殺處分할 수 밖에 없어진다.

8. 乳熱의 豫防療

乳熱을 豫防하기 위한 여러가지 方法이 논의되고 있지

만 이러한 變動性 많은 疾患을 豫防하는 신빙성 있는 方法을 指適하기란 매우 어렵다. 다음 記述하는 方法은 豫防策으로 쓰여지는 몇가지 方法들이다.

a. 紫外線 照射裝置

畜舍內에 紫外線을 照射하면 乳熱이 豫防된다고 主張하는 사람이 있다.

b. 分娩할 때 구루곤酸칼슘을 미리 皮下에 注射하면 乳熱을 豫防할 수 있다는 분도 있고 아무런 效果도 없었다고 주장하는 분도 있다.

c. Dehydrotachysterol(콜레스테롤을 紫外線에 照射시키므로써 産出되는 中間產物)이 乳熱治療에 效果的이라는 보고가 있다.

d. 分娩前 3~8日間, 分娩後 1日間 Vitamine-D를 大量 공급할 적에는 乳熱發生을 방지할 수 있다고 한다.

參考 : 低칼슘血症의 簡易檢査法

① 20% 구루곤酸칼슘 0.5cc를 시험관에 넣는다.

② 空試驗管

患畜의 血液을 12~13cc 뽑아 ①에 5cc ②에 5cc씩 각각 注入하고 ①, ②의 凝固時間을 比較한다.

구루곤酸이 들어있는 試驗管 ①의 血液이 ②보다 빠른 時間內에 凝固된다면 低칼슘血症을 의심할 수 있다

<筆者=서울大獸醫學科副敎授>

발 축 전

신 흥 가 축 병 원

경기도부천공수의사

원 장 이 정 웅

인 천 시 전 동 12번 지

TEL 2331