

# 한우 암소에 발생된 지방괴사증 (Fat Necrosis)에 관하여

남 기 석\*

소에 있어 지방괴사증이란 어떤 원인에 의해 지방이 복강내 장간막, 복막, 대장막 등에 이상 침착되어 장관이나 결장에서의 내용물 통과에 장애를 일으켜서 발생하는 질병이다.<sup>7,9)</sup> 이러한 지방괴사증이 인식되기는 거의 1세기전부터였다고 한다. 그에 따라 여러 보고서도 많이 제출되었고 모든 동물이 다같은 증상을 나타내진 않는다고 한다.<sup>4)</sup>

필자는 근래들어 거의 같은 경우가 많아 추적한 바 지방괴사증으로 인정되어 젖소와 비육우에서는 다수 발생보고가 있었으나 한우 암소에 있어서는 별로 없기에 이 기회에 필자가 경험한 예를 들면서 본 병의 발생원인, 증상 및 처치에 대해 고찰해 보고자 한다.

## 1. 원 인

본 병은 발생기전에 따라서 Pancreatic fat necrosis, Traumatic fat necrosis, Massive fat necrosis로 구별되는데 Pancreatic fat necrosis와 Traumatic fat necrosis는 이미 발생기전이나 원인이 규명되었으나 Massive fat necrosis는 아직 원인이 불분명<sup>8)</sup>하다고 할 수 있다. 그러나 지방이 괴사되는 원인은 체내에 저장된 지방이 어떤 원인에 의해 가수분해되어 그 분해산물인 지방산이 체내에 존재하는 칼슘, 포타슘 등과 같은 금속이온과 결합하여 비누(soap)를 형성하기 때

문이라는 점은 밝혀졌으나 가수분해되는 원인에 대해서는 발열(pyrexia)로 인한 2차증상으로 체내지방의 melting point가 상승되어 나타날 수도 있다<sup>5,6)</sup>고 하며 지방조직에 glucose, insulin, nicotinic acid 등이 작용하면 분해를 억제시키고 Beta-hydroxy butyrate가 작용하면 지방산의 유리를 촉진시킨다<sup>5)</sup>고도 하였다. 또한 사양관리면에서는 사료성분내 탄수화물의 과잉섭취와 운동부족, 과비육우의 사양관리 조건의 갑작스런 악화, 내분비 질환<sup>9)</sup> 또는 유전적인 원인 등<sup>1,39)</sup>도 꼽을 수 있다.

## 2. 증 상

서서히 진행되는 만성적인 질병으로 진단이 확실히 내려질 경우에는 이미 소로서의 가치가 없을 때일 것이다. 이와같이 만성적인 질병으로서 특이한 증상이 없이 장기적인 식욕부진 또는 절폐, 반추미약 또는 정지, 전신적인 수척, 가시점막의 빈혈, 만성적인 악취나는 설사 또는 또기변 같은 분괴형태의 배변 등이다. 필자의 경우도 표 1에서와 같이 뚜렷하게 이 병의 특징을 밝힐 수가 없었다(표 1 참조).

각각의 사례를 살펴보면 다음과 같다.

### 사례 1

발견시기 : 1988년 8월

나이 : 8~9세

\* 육천종합동물병원

표 1. 한우 암소 8두의 임상증상

나이 (살)	체 중 (kg)	사육목적	건강상태	(년)	체 온 (°C)	분 변	식욕부진 기간(일)	제1위운동	임 신	비 고
8~9	400	농우소	양호	3	38.5	연변	10	정지	-	옥천군
7~8	300	〃	불량	20여일전 구입	39.2	설사	20	〃	-	〃
7~8	350	〃	〃	3	38.5	연변	10	미약	-	〃
7~8	400	〃	양호	2	38.8	연변	10	〃	-	〃
7~8	350	〃	〃	3	38.5	설사	20	〃	±	〃
7~8	400	〃	양호	2	38.8	연변	10	〃	-	〃
6~7	400	〃	〃	4	38.5	설사	10	정지	+	〃
8~9	350	〃	불량	7	39	〃	10	미약	-	〃
2~3	380	비 육	양호	2	?	연변	?	미약	-	〃

장소 : 옥천군 동이면 지탄리  
 기타 : 체중 400kg 정도의 농우소로 분만 2개월 경과  
 증상 : 만성 식욕부진 상태로 지내다 10여일전 부터 식욕절폐, 체온 38.5°C 갈색의 연변배설, 1위 운동정지, 영양상태 양호, 상기 증상 외에 특이한 임상증상은 없었으며 직장검사 결과 우측 자궁각측면 부위의 장에서 길이 15cm, 지름 6cm 정도의 원통형의 지방괴가 축지되었음. 후일 부검결과 원반형 결장일부에 회백색의 지방괴가 침착되어 장내강을 좁혀 내용물 통과가 매우 어려울 정도였으며 좌·우측 신장부위에도 상당량의 지방이 침착괴사되었음.

사례 2

발견시기 : 1990년 6월  
 나이 : 7~8세  
 장소 : 옥천군 안내면 현리  
 기타 : 20여일전 우시장에서 분만후 3개월된 소와 그의 황송아지와 함께 구입.  
 증상 : 구입당시 소 상태가 안좋다고 하는데도 황송아지와 함께 구입. 수차례 자가치료한 후에야 진찰하였다. 만성 식욕부진과 심한 빈혈, 수양성에 가까운 심한 설사, 제1위 운동정지. 체온 39.2°C, 제2위내 금속이물 탐지. 상기 증상으로 미루어 창상성 제2위염으로 의심되어 자석을 경구투여하고 페니실린제제 3일간 주사함. 치료반응이 전혀없고 점점 증상

이 악화되어 도축한 바 복강 장기내에 크기가 다양한 지방괴사 덩어리가 상당량 부착되어 있었으며 제2위내 금속은 동전 이었음.

사례 3

발견시기 : 1990년 8월  
 나이 : 7~8세  
 장소 : 옥천군 안남면 종미리  
 기타 : 체중 350kg 정도로 영양상태 불량.  
 증상 : 농우소로 나이도 많고 만성식욕부진 증상으로 임신여부에 따라 매매 목적으로 진찰요청. 직장검사전에 우측복벽을 압진한 바 태아의 두부 크기 형태의 단단한 물체가 축진되어 임신으로 간주하고 직장검사를 실시하였으나 임신이 아니고 크기가 다양하게 형성된 지방괴사 덩어리였음.

사례 4

발견시기 : 1990년 8월  
 나이 : 7~8세  
 장소 : 옥천군 옥천읍 삼양리  
 증상 : 임신감정 의뢰로 직장검사를 시도하였으나 직장 전방 약 10cm 부위에서 부터 진입이 안되어 유심히 축진한 바 자궁경 상단부위에서 부터 직장주변 전체에서 지방괴가 축진되었으며 직장벽이 마치 상처난 후에 조직이 치유된 것처럼 비후되어 있고 장벽의 탄력성이 완전소실 되었음.

### 사례 5

발견시기 : 1990년 8월

나이 : 7~8세

장소 : 옥천군 군북면 소정리

증상 : 체온 38.8°C, 10여일간 식욕부진, 제1위 운동미약, 연변배설 등으로 3일간 치료하였으나 효과가 없어 필자에 의뢰하였다. 직장검사 결과 좌·우측 신장주변, 결장주변, 자궁경 근처 부위에서 크개는 지름 약 10cm 정도의 원형지방괴, 작개는 3cm 정도의 불규칙한 형태의 지방괴가 촉진되었음.

### 사례 6

발견시기 : 1990년 8월

나이 : 6~7세

장소 : 옥천군 안남면 연주리

기타 : 임신 8개월, 체중 400kg 정도로 건강상태 양호.

증상 : 10여일 넘게 식욕절폐, 체온 38.5°C, 식체 증상으로 수일간 치료받은 경력 있었음. 우측 협부 갈비 옆에서 태아 두부 크기의 지방괴를 외부에서도 촉진이 가능하였음. 직장검사 결과 양쪽 신장주변, 결장 주변에서도 수개가 더 촉진되었음.

### 사례 7

발견시기 : 1990년 10월

나이 : 8~9세

장소 : 옥천군 동이면 평산리

기타 : 체중 350kg 정도로 분만후 7개월 경과.

증상 : 1990년 7월 29일 필자에 의해 치료받은 경력이 있었으며 이때 3~4일간 식욕부진 증상으로 식체로 진단하여 치료하였음. 그후 약간 호전되어 치료중단. 1990년 10월 13일 왕진시는 영양상태가 매우 나빠졌으며 체중도 350kg 정도 되었으며 체온 39.5°C 1위 운동미약, 설사, 맹장부위 고창증세 등으로 일단 맹장 고창증으로 진단, 치료. 1990년 10월 16일 재진료시 직장검사 실시한 바 좌·우측 신장부위에 상당 크기의 지방괴가 형성되어 있었으며 제1위 상후방 부위에서도 큰 지방괴가 촉진되었음.

### 사례 8

발견시기 : 1990년 10월

나이 : 2~3세

장소 : 옥천군 옥천읍 삼양리

증상 : 체중 400kg 정도의 암소 비육우로 임신감정 실시. 타 병원에서 임신 8개월로 진단하였으나 검사결과 임신이 아니고 지방괴사증으로 진단되었음. 자궁경 상단부위에 폭 10cm, 길이 15cm, 두께 3cm정도 크기의 지방괴로서 다분히 임신으로 오진 가능하였음. 자궁경과 직장벽의 유착으로도 의심하였으나 그외에도 다른 지방괴가 촉진되었음.

위의 몇가지 예를 보면 나이는 대개 7세 전후로 발병되었으며 모두 연변을 배설하였고, 식욕이 부진하였으며 직장검사에서는 확실하게 증상이 나타났다.

## 3. 고 찰

본 병은 서두에서도 밝혔듯이 원인이 아직 불분명하고 발병이 되면 상당히 진행된 후이나 임신진단이 가능하기에 소에 있어서는 매우 치명적인 병이라 할 수 있다.

필자는 단지 직장검사<sup>1~3,5~9)</sup>에만 의존해서 본 증상이 나타나는 병을 지방괴사증이라 명명하였으나 그외에는 달리 확인할 방법이 없었으며 문헌상<sup>1~9)</sup>에 의한 지방괴사 덩어리의 크기나 불규칙한 형태로 추측하였을 뿐이다. 임상수의 사에게 자주 부검을 하고 연구소 등을 이용하여 봄직도하나 우선 축주에게 경제적인 면을 고려하여 더이상 진전되기 전에 조치를 하였기 때문에 모두 다 직접 확인할 수 없는 한계에 부딪혔기 때문이다. 다만 이런 증상들이 계속 발견됨에 따라 추적결과 예상외로 심각한 질병임을 알 수 있었다.

1969년 D.J. Williams 등<sup>4)</sup>에 의하면 North Georgia주의 Aberdeen Angus 집단 사육농장에서 2개군에서 27두중 9두(31%), 21두중 14두(67%)의 발병이 보고되었고, 이중 5두는 폐사되었다 하고, 1975년 일본 집계<sup>8)</sup>에 의하면 폐사 원인의 약 16.3%가 지방괴사증에 기인한다고 하며 매년 증가추세에 있다고 하였다. 필자가 위치한

육천지방은 비육우와 암소 비율에 있어 비육우가 훨씬 많았음에도 비육우에선 단 1건도 발생을 접하지 못하였고, 사례 8을 제외하고는 모두 7세 전후의 암소로써 이 병이 성별, 나이와도 무관하지 않다고 할 수 있을 것이다. P.S. Bridge<sup>2)</sup>에 의하면 대개 5~6살 정도의 Ayrshire 종의 발생보고도 있기 때문이다. 또한 사료<sup>4,8)</sup>에 기인될 가능성이 높다고 하나 필자의 경우 한 방목장에서 사육하여 발병 발견된 것이 아니고 전통 재래식으로 사육하는 방법(벧짚이나 풀을 썰어 주거나 끓여서 큰 소 비육사료를 약간 뿌려주는 정도)이고 또 각지에 흩어져 있는 소들에서 발견된 것이기 때문에 이 역시 사료에 기인된다는 일종의 가능성일 뿐이지 확실한 것은 아니라고 할 수 있을 것이다.

J.L. Albright 등<sup>1)</sup>은 유전적이라고도 하였으나 필자로서는 추적하기 어려운 문제이고 그 후의 보고를 종합해 보면 그 증거를 찾기가 어려웠다<sup>8)</sup>고 한다. 이와같이 모든 면이 아직 불투명 하듯이 치료문제에 있어서도 마찬가지였다. 필자의 경우 소화제의 경구투여, memptonium제제, 복합비타민, 아미노산, neostigmin제제 등을 투여하여 소화액 분비촉진, 장운동촉진 및 영양공급에 역점을 두어 치료에 임하였으나 효과가 별로 없었으며 식욕상태도 매우 불규칙하였다.

혹자는 V-AD<sub>3</sub>(A 1만~5만 IU, D<sub>3</sub> 2000~1만 IU)를 9~14개월간 계속 경구투여하여 피사덩어리를 약간 줄일 수 있다<sup>9)</sup>고 하였고 또한 조기에 발견하여 수술하는 방법<sup>3)</sup>도 권하고 있다. P.S. Bridge는 stilbesterol주입을 시도하여 크기를 줄이려 하였으나 약의 부작용으로 인하여 효과가 의심스럽다<sup>2)</sup>고 하였다. 그러나 최근 일본 잡지에 지방괴사증 치료제가 나왔다<sup>10)</sup>고 하니 그 치료 효과를 기대해 볼만하다고 생각한다. 결과적으로 본 병의 발생원인, 증상, 치료법 등 모든 면에서 불분명한 병이고 보면 최선책은 예방이라고 할 수 있는데 예방책 역시 막연하다고 할 수 있다. 농후사료의 과다급여를 피하고 적절한 운동을 시키고 조사료를 충분히 공급하고 과비육된 소의 사료급여 방법을 급작스레 바꾸지 않게 해야 한다<sup>9)</sup>는 등의 일반적인 것 뿐이다. 이와같이 모든점이 가능성의 제시와 막연한 예방책뿐이므로 필자가 관찰한 8두의 암소는 예후가 별

써 정해져 있다고 볼 수 있을 것이다. 단지 임상수의사의 보다 빠르고 정확한 진단과 조치만이 축주에 대해 경제적인 부담을 덜 주는 최선책이 아닐까 생각한다.

#### 4. 결 론

1. 지방괴사증은 황색 또는 회백색의 크기와 형태가 다양한 지방괴가 장관막, 신장주변 또는 원반형 결장주위의 지방조직에 과다 침착되어 장의 내용물 통과에 장애를 일으켜서 발병되는 소에 있어서는 매우 치명적인 질병이다.
2. 8두 모두가 연변 또는 설사를 주증상으로 나타냈으며 장기적인 식욕부진 및 절폐증상을 나타냈다(사례 8 제외).
3. 증상이 상당기간 진척된 후에야 비로소 발견된다.
4. 임상적으로는 직장검사를 통하면 가장 확실하게 할 수 있다.
5. 본 병의 발생원인, 성별, 나이, 사양관리면에 대해 재검토가 필요하다고 생각된다.

#### 참 고 문 헌

1. Albright, J. A. : Multiple lipomatosis in dairy cattle. The Journal of Heredity(1960) 51 : 231~236.
2. Bridge, D. P. and Spartling F.R. : Bovine lipomatosis. The Veterinary Record(1962) 74 : 1357~1362.
3. Fraser, C.M. et al. : The merck veterinary manual 6th. Merck & Co. Inc. N.J. USA. p. 217.
4. Rumszy, T.S., Stuedemann J.A., Wilkiwson S.R. and Williams D.J. : Chemical composition of neorotic fat lesions in beef cows, grazing fertilized "Kenturcky-31" tall fescue Journal of animal science(1979) 48 : 3.
5. Wallace, C.E. : Fat necrosis in a cow VM/SAC (1974) pp. 113~1115.
6. Williams, D.J., Tyler D.E. and Eugzne Papp : Abdominal fat nedrosis as a herd problem in Georgia cattle. JAYMA (1969) 154 : 1017~1021.
7. 김영민 : 소의 직장검사에서의 소외되기 쉬운 질병 몇가지. 대한수의사회지 (1984~5) pp. 219~230.
8. 김순복, 정운익 : 한우의 Fat necrosis에 관한 병리조직학적 연구. 가축위생연구소 보고, (1989) 20 : 163~167.
9. 浜名克己外 共著 : 牛の 臨床, (1978) デーリイマン社. pp. 235.
10. 日本家畜診療 : 全國農業共済協會. (1990. 8) 326 : 56.