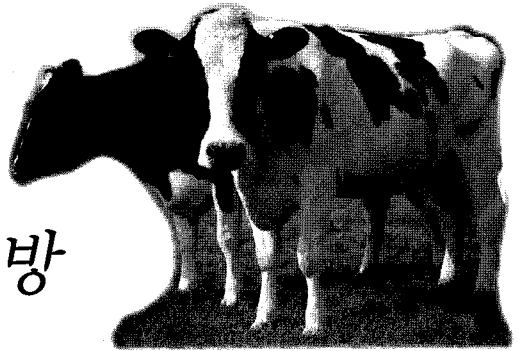


기립불능증후군에 대한 처치와 예방



류일선 / 농촌진흥청 축산연구소 가축위생연구소

올 여름은 예전의 여름에 비해 더울 것이라는 예보가 있고 보면, 우리 대동물임상수의사들에게는 떠올리기 싫은 지난 2000년 여름철에 기립불능증이 전국적으로 다발한 경험을 하였을 터, 이에 기립불능증에 대해 집중적으로 조명하여 도움을 드릴까 하는 마음에서 이 글을 소개하고자 한다.

기립불능증후군(Downer Cow Syndrome)이란 주로 유열에 대한 치료개시의 지연 또는 기타 불특정요인에 의한 기립곤란한 상태가 지속하여, 그 결과 사지(四肢) 특히 후지(後肢)의 허혈성마비를 일으켜 장시간기립불능이 된 증후군(syndrome)을 말하며, 산전산후기립불능증 또는 산후기립불능증이라고도 불리운다.

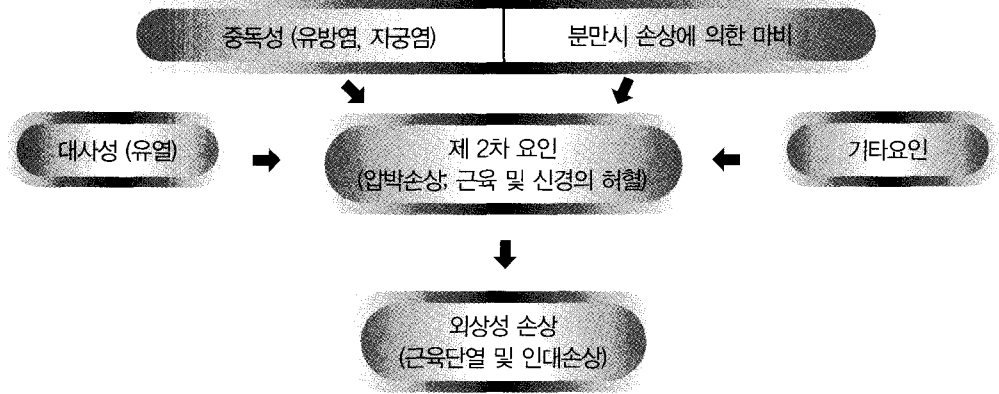
1. 발생

기립불능증의 발생상황은 유열과 같이 분만후 2~3일 이내의 고능력젖소에 다발하며, 유열 발병우의 3.8~28.2%이며, 치사율은 27~67%이나, 미국 미네소타주의 기립불능증(24시간 이상 기립불능을 지속한 상태)의 발생은 1,000두당 21.4두의 비율이다. 그 중의 33%만이 치료가 되었으며, 58%는 분만후 1일 이내에 발생하였고, 고능력우를 다두사육하고 있는 대규모로 경영하는 낙농가에 다발하는 경향이 있다.

2. 발생기전

유열이 그 주 원인이며, 기타 분만시 일어나는 손상에 의한 산과마비나 심한 지방간 등이나 불특정요인(제 1차요인)에 의해 기립불능이 된다. 이러한 상태가 지속되면 장시간의 압박에 의해 근육의 허혈(제 2차요인)이 생겨 근육의 단열이나 인대손상(제 3차요인)이 기해져 지속적인 기립불능이 된다.

그림 1. 산전, 산후 기립불능증의 원인



가. 제 1차 요인(기립마비 또는 기립곤란을 유발하는 요인)

(1) 유열(분만전 · 후의 저칼슘혈증)

대개의 유열치료는 간단하며 치유율이 높아 문제는 적은 것으로 알려져 있으나, 유열의 대부분이 칼슘제재로 치료되지 않으며, 그 15~25%는 몇 번의 치료에 의해 기립이 되지 않아 기립불능증후군으로 진단된다. 원인이 무어라 단정짓기 어려우나 일반적으로는 발병개시부터 치료까지의 경과가 요인이 되고 있는데, 저칼슘혈증에는 저인혈증이나 저마그네슘혈증이 가해지면 기립불능이 지속된다. 게다가 고능력젖소에서는 분만후에 호흡곤란과 현저한 저칼슘혈증을 수반해서 기립불능으로 되어 폐사 또는 도태되는 예도 보이며, 그 원인은 아직 정확하게 밝혀져 있지 않으나 넓은 의미로 기립불능증후군에 포함된다.

(2) 모우의 산과마비

초산의 젖소에 있어서는 모체의 발육과 비교해서 태아가 크게 성장하여 산도(産道)를 통과할 때 산도주위에 분포하는 폐쇄신경과 좌골신경이 압박되어 분만후에 후지의 마비를 일으키는 것을 통털어서 모우의 산과마비라고 한다. 특히 좌골신경장애가 이 병의 중요한 원인이며, 좌골신경은 최후 요추와 제 1~2천추를 통해서 후지에 분포한다. 분만시 장시간 난산이나 무리한 견인추출에 의한 과대태아 만출에 의한 최후 요추의 압박이 좌골신경의 신경장애이나 골반주위의 근육, 인대, 뼈 등의 손상으로 후지의 기립곤란을 유발한다.

(3) 내독소 쇼크(독소산생세균감염증)

내독소를 생산하는 그람 음성간균이 급성으로 감염을 일으켜서 일종의 내독소를 일으켜 기립

불능이 되며 치료여부에 따라서는 기립불능이 지속한다. 특히 분만직후부터 1주일에 걸쳐 발생하는 대장균성 유방염은 초기에 있어서는 유열과 극히 감별하기가 어려우므로 칼슘제 투여에 따른 증상을 악화시킬 수 있으므로 주의를 요한다.

(4) 기타 제2위, 자궁, 질에의 이물천공에 의한 염증에 의해서도 일어나며, 급성의 경과를 취하는 경우가 많다.

(5) 비만우 증후군은 분만전의 운동부족이나 비만에 의한 체중증가 또는 지방간 등의 소쪽의 요인과 우사구조, 특히 우상이나 계류방법의 불충분은 기립하려는 의식을 저하시켜 기립곤란을 일으킨다.

(6) 기타 대사병으로는 그라스 테타니, 케토시스, 구루병, 골연화증 등에 기인된 기립불능증이 있으며, 생전진단이 곤란한 후구의 운동기능장애나 물리적 손상에 의해서도 기립불능이 된다.

나. 기립불능을 지속시키는 요인(제 2, 3차 요인)

(1) 앞서 열거한 요인에 의해서 기립곤란에 빠져, 그 상태가 지속하게 되면 후지가 압박되어, 후지의 허혈성마비를 유발하여, 장시간의 기립불능시에는 영구적인 기립불능이 된다.

(2) 압박에 의한 장애정도는 압력을 받은 부위, 압력의 강도 및 시간에 따라 다르나, 대부분의 경우는 전지의 기능은 이상이 없으나 후지의 마비만이 보이는 점이다. 이는 소의 흉골이 잘 발달되어 있기 때문에 흉골위(胸骨位)로 횡화한 때에는 두부의 무게를 흉골이 받치고 있어 전지에의 압박이 적게 되기 때문이다. 한편 후지의 경우는 좌우 어느 쪽이든 신체의 아래에 위치하여 있어 체중에 대한 무게를 직접 근육이 압박되기 때문에 기립이 힘들게 된다.

3. 증상

가. 대개는 유열의 치료후에 기립을 하려는 노력이 없거나, 기립하려고 해도 후지의 마비 등으로 인한 기립불능인 소

나. 대부분의 예에서는 원기, 식욕이 있으나, 체온도 정상이고 심박동수는 약간 증가한다.

다. 후지를 완전히 펼치지 못하는 예가 많다.

라. 후지만이 장애가 보이는 경우는 전지를 중심으로 도는 경우가 있다(creeper cows).

마. 많은 예에서는 흉골위(sternal recumbency)를 취하나, 기립불능을 지속하든가 때로는 횡화(lateral



recumbency)자세를 취할 수도 있다. 이러한 소를 사람이 인위적으로 흉골위자세로 해 놓아도 즉시 회복하는 증례를 둔성기립불능증이라 하며, 뇌손상을 받고 있다고 볼 수 있다.

바. 회복한 소중에는 기립불능 증과는 별개로 죽음에 가까워지면 이러한 자세를 취하기 때문에 감별진단이 중요하다.

4. 임상병리검사

가. 분만후 수일이내에 발병한 초기에는 저칼슘혈증과 저인혈증인 경우가 많으며, 때로는 저마그네슘혈증을 병발하고 있는 것도 있다.

나. 근육이 손상을 받게 되면, 혈청 AST(=SGOT, 정상 소의 경우 39~79U/)활성과 혈청 CK(Creatine Kinase, 정상 소의 경우 46~169IU/)의 활성은 발병후 12~48시간에 현저하게 증가한다.

다. 발병시에 혈청myoglobin(Mb)이 상승한 경우가 많으며, 특히 혈청칼슘치가 두드러지게 저하된다.

표 1. 기립불능증후군(실험적인 발병우)과 기립우군에 있어서의 혈청 CK활성치 (Cox, 1988)

발병후 시간	혈청 CK치(IU, 평균±SD)	
	기립우군 (6, 9, 12시간 마비후 기립한 소)	기립불능증 우군 (기립불가능한 소)
0시간	70±40	60±40
6	110±50	90±30
12	15,140±11,760	12,430±9,800
24	36,610±25,840	39,640±21,620
48	12,800±11,610	41,640±29,820
4일	2,160±1,910	16,160±14,200
6일	730	5,750±5,110

5. 진단

진단은 주로 병력과 특징적인 증상을 근거로 하며, 질병원인의 감별요점은 다음과 같다.

가. 질병초기의 혈청칼슘치와 무기인수치의 추이변화를 점검하는 것은 기립불능증과 전형적인 유열과의 감별진단에 유용하다.

나. 의식이 정상이고, 일반증상이 변하지 않는 경우에는 골절, 인대파열, 탈구 등을 의심하며, 의식이상이 보이는 경우는 유열, 그라스테타니 및 내독소쇼크와의 감별진단을 요한다.

다. 자세에 의해서도 골절의 유·무나 신경장애의 부위가 감별된다.

표 2. 기립불능증후군의 자세에 의한 진단(Cox, 1988)

자 세	추 정 질 병
한쪽 또는 양쪽의 후지를 앞쪽으로 신장(개구리자세)	내전근의 단열 또는 고관절 탈구
사지를 구부린 자세	폐쇄신경마비
전지를 앞쪽으로 펼쳐 있는 것	근염 또는 근육변성
한다리 또는 그 이상의 다리로부터 몸에 걸치고 심한 진전	제염염 또는 제골(蹠骨)등의 골절
다리의 일부가 정상으로부터 벗어난 것	골절 또는 탈구

6. 치료

기립불능증의 치료는 병초기와 기립불능이 지속되는 경우와 구별해서 실시하는 것이 좋다.

가. 병초기에는 감별진단으로 감염증이 제외되면, 증상의 파악에 주의하여 나가면서 칼슘제의 치료를 첫 번째로 행한다. 첫 번째는 유열의 치료법에 따라 25% 포수클로랄산칼슘액 400~800ml를 적어도 15분이상에 걸쳐 천천히 투여한다.

나. 12시간 간격으로 재진을 해서 저칼슘혈증 이외의 원인을 단정지을 수 없는 경우에는 첫회 주사를 최대 3회까지 반복하며, 그 이상의 칼슘제 투여는 효과적이지 못하다.

다. 기립불능이 지속되고 있는 경우에는 가능한 우상의 깔짚을 충분히 깔아주고, 1일 3~4회정도 환축의 자세를 반복해서 바꿔줘 가면서 후지의 마사지나 욕창이 있는 경우에는 치료를 해줘야 한다.

라. 식욕이나 음수가 부족한 경우에는 적당량의 수액공급이 필요하다.

본 병의 약 50%는 적절한 처치에 의해 4일이내에 기립을 하나, 횡화된 채로 장시간 있거나 후지가 벌려져 개구리자세를 취하는 것이나 체온, 심박동수, 호흡수의 증가가 현저한 것과 욕창이 심한 것은 대체적으로 예후가 불량하다.

7. 예방

가. 분만후의 저칼슘혈증의 예방에 노력한다.

나. 스탠천에서의 분만을 피하며, 우상의 구조에 주의를 기울인다.

다. 비만하지 않도록 하며, 분만과정의 관찰을 철저히 하게 한다.

라. 조기발견과 조기치료를 실시토록 한다. 이상과 같이 기립불능증에 대해 고찰하여 보았는 바, 우리 대동물임상수의사들도 이와 비슷한 유형의 증례를 왕진시 보다 정확하고 세밀한 진단하에 치료에 임해야 할 것이다. **대 수**