

젖소의 기립불능증

원인과 예방을 위하여

정 운 익

미원축산과학연구소 농학박사

1. 머리말

근래 젖소가 분만전후에 축사에서 쓰러져서 일어나지 못하는 젖소의 기립불능증이라는 질병이 전국적으로 자주 발생하고 있어 문제되고 있다. 이 기립불능증을 각가지 치료를 해도 별로 효과가 없으므로 도태하는 경우가 많고 또한 치료하여 회복이 되었다 해도 산유량의 원상복귀가 원활하지 못하는 등 경제적인 손실이 많다.

따라서 이 질병에 대한 연구가 각국에서 활발하게 진행되고 있는데 여기 젖소의 기립불능증에 관하여 설명하고자 한다.

2. 기립불능증의 정의

기립불능증이라는것은 어떤 성격의 질병을 지칭하는 것인가,

이 질병의 정의를 분명하게 해둘 필요가 있다. 그 이유는 어떤 젖소라도 병이 들고 병세가 심해서 죽기직전이면 쓰러져서 기립불능상태가 된다. 그러므로 기립불능증이라는 병명이 의미하듯이 젖소가 축사에서 쓰러져 일어나지 못하는 이유는 다종다양하다. 즉 전염성질병에 걸렸든지, 체내의 모종성분의 결핍 또는 과잉으로 발병하는 대사성질병에 걸렸든지 분만관계로 골반골의 손상및 대퇴근의 근육과 신경의 손상으로 쓰러졌다든지 기타 소화기질병에 걸려서 쓰러지는등 그 이유는 많다 따라서 기립불능증이라는 병명은 어느 특정한 질병에만 한정해서 사용하지 않고는 다른원인의 기립불능증과 구별하기가 어렵다.

그러므로 임상수의사들은 발병시기, 임상병리검사, 칼슘주사치료효과등의 세가지 조건을 검토하여 기립불능증이라는 병명을 사용하고 있다. 여기에 해

당하지 않은 기립불능증, 즉 외상성기립불능증, 유열성기립불능증, 케토시스성 기립불능증과 구별하고 있는 것이다.

젖소기립불능증이라는 병명을 사용할 수 있는 질병은 다음 조건에 합치하여야 한다.

가. 분만후 72시간 이내에 기립불능이된 젖소(드물게는 분만전에도 발병하는 젖소도 있음)

나. 상세한 임상적관찰이나, 혈액, 오줌의 임상병리학적검사에서도 특별한 장기 즉 근육, 골격, 관절, 신경, 근조직, 자궁, 유방등에 아무런 이상이 없고 또한 산후피로에 기인된 증상, 영양결핍증상도 없는 전혀 발병원인이 발견되지 않는 젖소

다. 칼슘제주사(25%보로크르론산칼슘 500ml)를 6-12시간 간격으로 2회 정맥주사하여도 치료효과가 없는 젖소

이상의 3조건이 전부 충족되는 기립불능의 젖소에 한해서 기립불능증이라는 병명을 사용할 수 있는 것이다. 영어로는 Downer Cow Syndrom, (기립불능증후군)이라고도 하고 또 Creeper Cow(기어다니는젖소)라고하며 독일에서 Festlie-gend(계속 누어있는 젖소)라고 부른다.

3. 유열과 기립불능증과 관계

분만후 기립불능상태가 되는 질병에는 오래전부터 유열이라는 질병이 잘 알려져 왔다. 이 질병은 분만직후에 급격히 개시되는 비유로 인해 혈액내의 칼슘이 초유로 대량 이동하여 비유하는 반면에 소장에서의 칼슘흡수와 골격에서의 칼슘용출에 있어 칼슘대사 조절이 적절하게 이루어지지 않아 저칼슘혈증(低Ca血症)이 생긴다. 동시에 대부분의 경우는 저인혈증(低P血症), 고마그네슘혈증(高Mg血症)등을 수반하고 있다.

임상적으로 관찰하여 보면 생체내의 무기물대사가 현저하게 저하되고 있으므로 체온이 떨어져서 보통 35.0℃-37.5℃의 체온을 나타낸다. 초기에는 흥분과 강직증상이 있어 네다리의 근육이 경련을 이르킨다. 혀를 밖으로 내밀고 있으며 쓰러져 있는

병우의 눈은 동공이 산대하고 항문의 이완, 호흡촉박등이 나타난다. 심한것은 머리와 목이 한쪽으로 꾸부러져있는데 이때 의식이 없어진다. 후에는 네다리를 옆으로 뻗은채 급성적으로 폐사한다.

이상과 같은 증상은 전형적인 유열증상인데 이런 젖소에게 칼슘제주사를 하면 급속히 치료효과가 나타나 합병증이없는 한 단시간내에 회복이 된다.

또 다른종류의 유열증상을 보면 분만72시간 이내에 발병하는 것은 전형적유열과 동일하다. 그러나 비정상적인 체온강하가 없고 오히려 체온이 정상 또는 약간 상승하고 있는데 기타 별다른 증상도 없이 기립불능상태가 되는 것이 있다. 이런 젖소는 칼슘제를 1-2회주사하면 대부분의 경우는 치유회복이 된다. 이점이 전형적유열과 유사하다.

이런 젖소의 혈액을 채취하여 무기물함량을 검사하여 보면 무기인(無機P)이 부족한 젖소가 69.6%, 칼슘이 부족한 젖소가 57.5%, 마그네슘이 부족한 젖소는 16.7%로 나타나고 있다. 즉 이런 병우는 저인혈증, 저칼슘혈증으로 발병한 것이라고 할 수 있다. 이런증상을 나타내는 기립불능증을 비전형적유열이라고 한다.

그런데 근래에 자주 발생하는 기립불능증에 걸린 젖소가 나타내는 임상소견을 보면 체온은 정상이며 식욕도 이상이 없다. 쓰러져 있는 병우는 머리와 목이 뜨러트러져 있지도 않다. 동공반사와 의식에도 이상이 없다. 이런 증상을 전술한 유열의 증상과는 전혀 다르다. 다른소견으로는 앞다리는 정상인데 반해 뒷다리는 근육이 이완되어 탈력(脫力)되었고 구절(球節)부위가 꾸부러져 있는것이 특징이다. 이런 젖소는 유열에 효과가 있는 칼슘제를 주사해도 아무런치료효과가 없다. 이것이 소위 젖소의 기립불능증이라는 병명을 붙일 수 있는 질병의 특징적인 임상소견이다. 이 질병에 걸린 젖소의 혈액을 무기물함량검사하여 보면 칼슘이 정상 내지 약간 저하되고 있으나 무기인의 저하, 근육및 혈액내의 칼륨(K)함량이 저하되고 있는 것이 또한 이 질병의 특징이다.

**젖소기립불능증의 원인이 아직도
불명한 상태임으로 예방대책 에도 확정적인
것이 없다고 보아야 한다. 그러나 본병이 분만 시의
외상과 유열의 합병증으로 보는 견해가 많으므로 이 두 가지
관점에서 예방관리를 하여야 한다. 즉 외상유발요인의 제거, 스텐천
축사내에서 분만 지양, 축사바닥의 미끄럼방지등 에 세심한 배려가 필요하다.
비만증후군에 걸리지 않게 사료급여 프로그램도 검토해서 적정하게 사양관리하여야 한다.
또한 유열예방에 최대의 중점을 두어야 한다. 즉 분만 20일 전부터 칼슘섭취량을
조절하여 칼슘과 무기인의 비율이 1:30이 되도록하는것이 중요하다.**

이상과같이 분만후 72시간내에 기립불능증이 발병하는것은 주로 세가지 질병으로 대별하는데 발병 초기에는 이세가지 질병의 특징적인 증상이 명확하게 나타나는것이 적고 기립불능상태가 된 후에도 이 세가지 질병을 임상적으로 감별하기란 용이하지 않다.

따라서 이들을 감별하는 기본방법으로 우선 칼슘제주사를 실시하여 효과여부를 판정하여 진단하는 방법(정형및 비정형유열은 1-2회 칼슘제주사로 치료효과가 있음)과 반대로 칼슘제를 2회이상 주사해도 치료효과가 없이 계속해서 기립불능상태에 있는 것은 진성기립불능증으로 진단하는 방법, 소위 치료적진단방법에 의존하는 것이 오늘날의 실상이다.

그러므로 낙농가들이 유열(정형및 비정형)을 포함해서 분만후에 기립불능상태에 있는 젖소를 기립불능증이라고 부르는 것은 잘못된 표현이다. 칼슘제의 2회주사후 24시간내에서도 기립불능상태이면서 상기의 임상증상을 나타내는 젖소만이 진정한 의미의 기립불능증이라고 부를수 있다.

4. 원인

그러면 진성기립불능증의 원인은 무엇인가, 아직은 불명한 상태이지만 종래부터 추정하고 있는 몇가지 원인을 열거하기로 한다.

분만시에 생긴 골반을 중심으로 한 근육및 신경의 손상, 궁둥이와 뒷다리의 외상, 스텐천 축사내에서의 부자연스러운 분만자세, 과도한 태아의 분만, 난폭한 조산방법, 분만후 기립시의 축사바닥미끄럼등의 요인을 생각할 수 있다. 네다리의 신경에 있어 약25%의 기립불능증병우에서 외상성손상을 입고 있었다는 보고가 있다. 후구에 있어서는 태아의 산도통과에 따라 좌골신경, 폐쇄신경등이 손상하고 계속 누워있는 병우에서는 요골신경및 배골신경에 손상이 생긴다는 사실도 잘 알려져 있다.

유열에 걸려서 4-6시간이상 쓰러져 계속 누워있는 병우는 누워있는쪽의 궁둥이와 다리의 피부근육에 압박성의 울혈성괴사(鬱血性壞死)병변이 생기는데 특히 고비유능력의 체중이 무거운 젖소일수록 병변이 심하게 나타난다.

유열은 발병초기의 기립상태에 있을때 치료하면 기립불능이 된다든가 또는 폐사하는것은 없다. 그러나 일단 쓰러져서 누어 있다든지 엎드려 있다든지 할때에 치료시작한 것은 전자가 13%, 후자가 7%로 기립불능증이 되고 폐사하는것은 각각 2%와 12%였다는 보고가 있다.

이와같은 임상적경험으로 보아 기립불능증의 원인은 분만시의 손상과 유열치료시에 일어난 외상성 손상의 속발증에 기인된 것이라는 견해가 강하게 대두되고 있다. 증상이 무거워져 쓰러져 있는 상태

일지라고도 때로는 신경이 과민해지고 경련증상을 나타내는 병우는 식욕이 없어 채식도 하지않고 음수도 하지못한다. 이런 증상의 병우에서는 뇌증상도 나타나기도 한다.

특히 사료위주로 사양하는 낙농목장에서 발생이 많고 폐사율이 높은 기립불능증의 원인은 분만이라는 스트레스와 제1위내의 이상발효에 따른 과산증이 합병해서 이끄는 일종의 자가중독증의 하나로 생각하는 보고도 있다.

또 과도한 비만은 본병을 유발하는데 큰 요인이 된다, 최근 비만증후군이라는 명칭이 비유피크를 지내고서도 계속해서 농후사료를 제한하지 않고 다급하고 또 건유기에 과다하게 옥수수싸이레지를 급여한다든지 해서 비만해진 젖소에 적용하고 있는데 이와같은 젖소는 기립불능증에 잘 걸리고 일단 걸렸다하면 잘 치료되지 않고 폐사하는 경우가 많은 것도 잘 알려진 사실이다. 이 비만증후군에 걸린 젖소는 간장과 신장에 과도한 지방이 침착하여서 간기능, 신장기능에 장애를 일으키고 있다. 따라서 이런 병우에서는 바이타민 D가 활성바이타민D₃로 전환되지 않음으로 소장에서의 칼슘흡수, 골격에서의 칼슘용출(溶出)이 잘 이루어지지 않아 저칼슘혈증이 되는 경우가 많다.

5. 치료

원인에서 지적한바와 같이 본병은 분만시의 외상, 유열에 의한 기립불능시의 외과적손상및 속발증으로 나타나는 것으로 생각되므로 수의사에게 이 방면의 치료를 받아야 한다.

발병초기에 유열이나 기립불능증이나 하는 감별진단이 어려울때에 25%의 보조크르콘산칼슘을 주사하고 또한 강심제와 영양제를 주사한다.

2회이상의 칼슘제주사에도 치료효과가 없을때는 즉시 무기인제와 칼륨제를 투약할 필요가 있다. 음수하지 않는 병우에 적어도 일량 체중kg당 30-40ml(성우이면 대량 30ℓ)의 물을 수회에 걸쳐서 먹여야 한다. 쓰러져 누워있는 소에게는 벗짚

을 충분히 깔아주고 하루에 여러번 병우의 몸을 반전(反戰)시켜서 욕창을 방지한다. 매일 단시간 동안 수회 기립시키는 것이 바람직 하다.

이렇게 치료관리 하면 약50%의 병우는 4-5일 내 회복할 수 있다. 7-10일이상 쓰러져 있거나 또는 병우가 적색의 혈색소뇨를 배설하면 예후가 불량하다고 보아야 한다.

6. 예방대책

본병우 원인이 아직도 불명한 상태임으로 예방대책에도 확정적인 것이 없다고 보아야 한다. 그러나 본병이 분만시의 외상과 유열의 합병증으로 보는 견해가 많으므로 이 두가지 관점에서 예방관리를 하여야 한다. 즉 외상유발요인의 제거, 스텐션 축사내에서 분만 지양, 축사바닥의 미끄럼방지등에 세심한 배려가 필요하다.

비만증후군에 걸리지 않게 사료급여 프로그램도 검토해서 적정하게 사양관리하여야 한다.

또한 유열예방에 최대의 중점을 두어야 한다. 즉 분만 20일전부터 칼슘섭취량을 조절하여 칼슘과 무기인의 비율이 1:3이 되도록하는것이 중요하다. 분만후에는 칼슘제 150-200ml를 경구투약한다. 바이타민D₃를 분만후 2-6일전에 1,000만단위를 근육주사 하여주고 분만후 2-3일간은 과잉착유하지 않도록 주의하여야 한다.

7. 맺음말

젖소의 진성기립불능증에 관해서 그 병성과 치료 예방에 관해서 설명하였다. 기립불능증의 주요요인이 분만시 근육및 신경의 손상에 있으므로 사양관리에 세심한 주의가 필요하다.