

## 最近 家畜疾病 發生動向 (4)

— 젖소의 번식장애와 호르몬 요법 —

尹 和 重

건국대학교 축산대학 수의학과

수가 많고 밀도 높은 곳에 질병도많게 마련이다. 최근 20년 가까이 외국으로부터 많은 젖소가 도입되고 또한 국내에서의 증식으로 인하여 그 수는 날로 증가되어 가며, 행정당국의 목표량을 충족하기 위해 온갖 힘을 기울이고 있는 실정이다. 모두 바람직하고 흐뭇한 양상이라 기뻐해 마지 않을 수 없다. 그러나 이에 반해 온갖 질병이 이러한 젖소에게 발생하는 것도 예외일수는 없다.

젖소가 태어나면 성장하여 발정이 오게 되고 교미 후에 수태 분만되면 착유하게 되는데, 이러한 과정이 순조로와야 우리가 목적하는 것을 짜는 소로 만족하게 된다. 그런데 발정, 교미, 임신 및 분만이 정상적으로 이루어지지 못하고 이상적인 현상을 나타낼때 우리는 포괄적으로 번식장애라 부르게 된다.

이러한 번식장애가 발생하는 원인으로는 밀집해 기르므로 불결하기 쉽고 운동부족과 같은 환경적인 요인, 충분한 청초와 건조를 담여하지 못하고 농후사료의 과다급여로 인한 사양상의 요인 및 소독과 청결의 불충분으로 인한 질병예방상의 요인 등이 모두 병인의 요인이 될 수 있다. 또한 직접적인 병인체로는 세균, 원충 및 호르몬의 불균형 등을 들수 있다.

대부분의 질병에 있어서 종국적인 판가름을 하는 세균성 질병들은 **설파제**와 **항생제** 같은 특효약에 의하여 완치 및 예방될 수 있게 되어 오늘 날에는 그다지 문제시되지 않고 있다. 그러나 생체내의 호르몬 불균형에 의한 각종 질환은 오늘날 의학계에 있어서 가장 문제성의 질환이며 해결을 요하는 난치의 질병으로 간주하고 있다.

젖소에서 호르몬의 불균형으로 인하여 발생하는 질환으로 직접 번식과 관계되는 것들은 암소의 경우 다음과 같은 것이 있다. 즉, 무발정, 이상발정 및 난소낭종과 같은 난소의 기능이상, 수정장애나 이상수정과 같은 수정상의 이상, 폐사 유산, 태아의 **미이라**변성 및 요약수

종과 같은 임신상의 이상, 난산, 사망, 후산정체 및 자궁탈과 같은 분만상의 이상 그리고 **프리마티**과 같은 간성도 이에 포함시켜 생각할 수 있다.

그 중에서도 호르몬의 불균형으로 인하여 발생된 번식장애 질환으로 또한 호르몬의 치료적 공급을 필요로 하는 것은 불충분한 난포형성 그리고 난포낭종과 황체낭종 같은 난소낭종을 들 수 있다. 이러한 이상현상은 번식에 직접 관여하는 호르몬의 피먹이기 기전(feedback mechanism)에 대한 불균형한 호르몬의 분비로 나타나는 것이다. 즉 난포형성의 불충분은 뇌하수체전엽으로부터 난포자극호르몬(FSH)이 난소에서 난포가 발육성숙하도록 충분히 분비되지 않기 때문이다. 난포낭종은 뇌하수체전엽으로부터 황체형성호르몬(LH)이 충분히 분비되지 않기 때문에 난포가 파열되는 배란 작용이 이루어 지지 못하여 발생하는 것이다. 또한 황체낭종도 황체형성호르몬의 불충분한 분비로 파열되지 않은 난포벽이 어느 정도 황체화하거나 배란후 황체형성이 충분치 못하여 그 중심부에 강소가 생기고 액체가 고임으로써 발생하는 것이다.

오늘날 성행되고 있는 호르몬 요법은 이와 같은 난소낭종과 난포발육부전에 적용되는 바, 난포발육부전에는 임마혈청성 성선자극호르몬(PMS)을 난포자극호르몬(FSH)의 대용으로 사용하고, 난소낭종의 경우에는 그 생리작용이 비슷한 임부양모성 성선자극호르몬(HCG)을 황체형성호르몬(LH)을 대신하여 이용한다. 최근에는 이들 낭종과 난소발육부전에 적용되는 **proserin**이나 **gonadrong-E**와 같은 제제가 시중에서 판매되어 이들의 치료에 많은 도움을 주고 있는 실정이다.

기관지와 평활근의 수축작용을 일으키는 것이 주작용으로 알려져 왔던 **prostaglandin**이 황체형성을 억제하여 일시에 집단발정을 일으키는 성주기의 동기화를 위하여 가축에 많이 이용되어 오고 있다. 이와 같은

prostaglandin이 또한 특이적으로 황체의 기능 및 형태적 쇠퇴를 일으킨다는 사실이 밝혀지고, 인공적인 합성도 가능해짐에 따라 난소낭종이나 난포형성부진증에 널리 이용되고 있으며, 그 효과도 좋은 것으로 평가되고 있다.

또한 최근에 국내의적으로 연구되어 임상실험을 거쳐 좋은 결과를 얻어서 실용단계에 있는 부신피질호르몬인 betamethasone과 dexamethasone이 난종치료제로 각광을 받아 오고 있다. 전술한 바와 같이 환경적인 요인과 사양적인 요인 등이 오늘날 젖소들을 비판케 하고 이러한 현상이 결국 체내 호르몬의 불균형을 가져오게 하는 데도 불구하고, 대부분의 낙농가나 수의사들은 이러한 경우 호르몬제에만 의존하게 되므로 그 사용이 난발하게 되는 것이다. 이와 같은 난발적 호르몬제 사용은 개체내의 저항성 항진과 다른 호르몬들의 분비불균형을 가져오게 되므로 점차 그 치료효과가 저하되어 가고 있다. 그래서 최근 유우 난포의 낭종발생율은 증가하고 있다는 연구보고가 매년 증가되어 가고 있다. 최근의 연구에서 난포낭종의 젖소는 대부분이 부신피질이 이상적이라고 일본의 小野 등은 보고하였다. 그리하여 연구자들이 각종 성선자극호르몬에 의하여 치료되지 않는 난소낭종우들을 부신피질호르몬인 betamethasone과 dexamethasone으로 치료한 결과 대단히 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다. 그 기능은 다음과 같이 설명될 수 있다. 즉 과밀한 생활환경에서 사육되는 가축들은 번식기능이 쇠약하게 되는데 그 이유는 과밀에 의한 스트레스가 대뇌, 뇌하수체 및 부신피질의 활성을 증가시키므로 대뇌, 뇌하수체 및 성선계의 기능은 억제당하는 것으로 생각되어지기 때문이다. 부신피질호르몬은 뇌하수체로부터 부신피질자극호르몬(ACTH)의 분비를 억제하고

황체형성호르몬(LH)의 분비를 촉진하여 배란과 황체형성을 손조롭게 도와 주며, 또한 난포자극호르몬(FSH)에 대한 감수성이 저하되어 퇴행하게 하기 때문이다. 앞으로 우리나라에서도 부신피질호르몬이 이용되어 좋은 효과를 얻을 것으로 생각되기 때문에 PMS, HCG 및 prostaglandin 등의 호르몬요법으로 치료되지 않는 난소낭종에 부신피질호르몬제인 betamethasone과 dexamethasone을 이용해 볼 것을 권장하는 바이다.

가축은 경제적인 동물이기 때문에 이미 발병되어 그 진료를 하는데 많은 시간이 소요되게 된다. 즉 진료가 진행되는 기간에 여위어지는 체중의 손실은 축주의 큰 손해를 가져오게 하며 또한 거구의 젖소는 치료약도 다량 요구되므로 그 치료비도 축주에게 큰 부담을 안겨 주게 된다. 앞으로는 사람에서와 같이 젖소에게도 건강진단을 일정기간에 실시하여 건강의 유무와 이상시에는 즉시 치료토록 하고 특히 번식장애의 우려가 있을 때에는 그 예방책을 강구토록 하는 제도가 마련되었으면 한다. 외국에서는 이미 시험연구가 끝나 실용단계에 있는 RIA(Radio-Immune-Assay)에 의한 진단법 등이 우리나라에서도 실용화되었으면 하는 바이다. 스테로이드계의 호르몬은 그 측정이 정확히 시행되어지나 FSH나 LH 같은 단백질호르몬의 측정은 특히 젖소에서는 아직도 시험단계로서 고충이 있으나 하루 속히 성공되도록 우리도 다 같이 연구협력에 박차를 가하여야 하겠다. FSH와 LH의 RIA만 해도 세계적으로 십 여 회사에서 수십종의 상품을 제조 판매하고 있으므로 우리들의 노력에 의하여 젖소에서의 단백질 호르몬 측정법이 확립되고 그 활용이 조속한 시일내에 보급되어 우리나라의 낙농업 발전에 크게 기여되기를 기대하는 바이다.