

갓난돼지의 Splayleg syndrome -다리근육의 근원섬유 발육부전증-

정 윤 익*

머리말

현대양돈산업은 하나의 기업으로 성장하였고 고소득을 얻기 위하여 번식성과 성장율이 탁월한 품종과 혈통을 육종개량함으로써 다두수 분만하는 고능력의 번식돈이 보급되고 있다. 또한 이런 돼지에 성장기별에 적합한 사료가 개발되고 이용함으로써 지육생산성도 향상되었다. 반면 다산혈통의 모돈에서 기형자돈의 발생률도 증가추세에 있다.

근래와서 전국각지에 있는 양돈장에서 네다리 근육이 이완되어 걷지도 못하고 심한 것은 기립불능상태가 되는 스프레이 레그증에 걸린 자돈이 많이 발생하고 있다. 이 Splayleg syndrome에 관하여 그 원인과 치료·예방을 기술하고자 한다.

Splayleg syndrome의 정의

출생시 또는 출생직후에 뒷다리가 힘이 없어 잘 서지도 못할 뿐만아니라 걷지도 못하고 뒷다리를 양 옆으로 벌리면서 궁둥이로 주저앉고 있는 상태의 다리증상을 말하며 영어로 “스프레(Splay, 평편) 레그(leg, 다리)”라고 표현한다. 병리학적으로 “근원섬유 발육부전증(筋原纖維發育不全症, myofibrillar hypogenesis)”이라고 한다. 우리나라에서는 뒷다리를 양 옆으로 벌리고 있어 그 양상이 한문의八字형같으므로 이것을 “八字각(八字脚)”이라고 부르기도 한다. 또 이병에 걸린 갓난돼지가 때로는 전신을 벌벌 떨고 있다고 해서 일부 사람은 탠스병이라고 부르고 있다. 이 Splayleg syndrome은 선천기형의 일종으로 보는 학자도 있다.

* 미원 축산과학연구소

발생상황

1967년 영국의 Thurley가 임상적으로 본병의 발생을 처음으로 보고한 이래 유럽각국과 북미주에서 잇따라 발생보고를 하였다. Ward의 보고에 의하면 1978년 영국에서는 분만자돈의 0.4%가 본병에 걸렸고 이중의 50%가 폐사하였다고 한다. 미국에서의 본병 발생률은 약 2%수준인데 돈군에 따라서는 20%까지도 발생하고 있으며 이중의 반수가 폐사하였다는 보고가 있다. 일본에서는 모돈의 복당 1두정도 출현하고 있는데 모돈에 따라서는 3~4두까지도 발생하였다고 한다. 우리나라 양돈장에서 일본과 비슷하게 발생률이 0.5~1.0%정도이나 양돈장에 따라서는 복당 4두까지도 발생하는 사례도 있었다.

발병원인

이 병의 발병원인은 아직도 불명한 상태이다. 본병 발생에 있어서 그 원인이 단순한 것이 아니며 유전적인자, 영양불균형, 곰팡이독소, 외상, 바이러스감염 등 여러가지 복합적인 요인에 의해 발생하고 있는 것이다.

1. 유전적 요인

본병은 종돈의 품종과 혈통에 따라서 발생률이 차이가 있다. 일반적으로 잘 발생하고 있는 품종은 랜드레스품종이며 라지화이트, 햄프샤등 다른 품종에서는 발생이 매우 적다. 랜드레스품종에 있어서도 순종끼리 교배한 초산돈에서 더욱 발생률이 높다. 순종모돈 뿐만 아니라 랜드레스교잡돈(랜드레스+햄프샤교잡돈, 랜드레스+라지화이트교잡

돈, 랜드레스+듀록교잡돈 등) 즉 랜드레스혈통을 받은 모돈에서도 초산돈, 2산돈 3산돈 가리지 않고 발생하고 있으며 또한 계절적인 관련성 없이 발생하고 있다. 그런데 이병이 유전적으로 생각케 하는 것은 어느 특정모돈에서만 나타나고 일반모돈에서 전혀 발생이 없다는 사례가 많다는데 있다. 이 문제에 관해서는 더욱 유전학적인 조사연구가 필요하다.

2. 영양불균형

임부학자들은 모돈이 임신기간중에 코링(cholin)이 부족하면 본병이 발생하는 것으로 생각하여 임신전기간을 통하여 3.0~4.5kg의 코링을 급여한바 본병 발생이 전혀 없었다고 한다. 그러나 Dobson 같은 학자는 본병의 재현실험(再現實驗)으로써 임신모돈에게 1일 두당 코링 3.0g 과 메찌오닝 5g 을 사료에 첨가하여 급여하였으나 본병 발생예방에 아무런 효과없이 재현실험에 실패하였다. 일본의 학자는 본병의 치료시험으로 바이타민 B₁을 1일 두당 30~50mg를 투약하였는바 완전히 회복되었다고 해서 본병이 바이타민 B₁ 결핍증의 하나로 보는 견해도 있고 미국의 일부학자는 Ca/P의 불균형에 기인된 것으로 추정하고 있기도 하다.

그리고 본병이 생시 체중이 미달되는 발육불량한 새끼돼지에서 호발하고 있는 점을 감안하여 임신기간에 고에너지사료를 급여한 결과 이런 모돈에서는 발생이 없었다고 한다. 그러나 이런 사실들은 실제로 본병의 재현실험결과가 일정치 않아 더 연구할 필요가 있다.

3. 곰팡이독소

곡물에 기생하는 곰팡이의 한 종류인 휴사름(Fusarium)속균에서 생성되는 독소인 제아라레논(zearalenone)물질이 있다.

이 제아라레논은 발정호르몬양 작용(estrogen)을 하는 것인데 모돈이 독소에 오염된 사료를 섭취하면 발정증상과 유사하게 외음부에 종창(腫脹)이 나타나고 임신돈이 섭취하면 유사산, 소두수분만 본병같은 Splayleg syndrome이 출현한다. 이 경우 갓난돼지는 뒷다리 마비가 나타남과 동시에 외음부 종창이 나타나므로 다른 원인에 의해서 발생한 것과 감별이 용이하다.

4. 외상

오스트리아의 Köhler교수는 분만돈사 바닥이 매끄러워서 갓난돼지가 미끄러 쓰러질때 입을 뒤틀리 근육손상으로 본병이 발생하는 사례를 관찰하고 실험적으로 한복의 갓난돼지 12두를 2군으로 나누어 1군을 매끄러운 돈사바닥에 18시간 사양한 결과 전두수에 본병이 발생하였고 다른 1군은 밀집을 깔아준 돈사바닥에서 사양한 결과 아무런 이상이 없었다고 한다. 또한 본병이 난산으로 인한 골반골의 골절로 운동장애를 일으키는 것도 있으며 분만 말기에 분만한 새끼돼지에서 자주 볼수 있다고 한다.

5. 바이러스감염

오제스키병바이러스는 허피스바이러스로써 임신모돈이 감염되었을때 유사산허약돈이 분만하는데 이 허약돈에서 스프레 레그증이 나타난다. 이 경우에는 바이러스가 갓난돼지의 뇌척수에 감염되므로 중추신경계 장애로 4지근육이 마비되어 나타난 것이다.

일반적으로 한복당 3~4두의 스프레이 레그증이 출현하면 일단은 이 바이러스감염을 의심하고 바이러스검출시험, 항체검사, 조직검사 등을 실시하여야 한다.

임상소견

본병은 출생시 또는 출생후 대략 3시간내에 증상이 나타난다. 주요 증상은 네다리의 근육이 이완(弛緩)되어 탄력이 없고 무기력해져서 다리의 굴신운동(屈伸)이 잘 되지 않는다. 이 증상은 주로 뒷다리에 나타난다. 가벼울때는 굴신운동이 잘되지 않으므로 보행이 불안정하다. 심해지면 뒷다리를 옆으로 벌리고 궁둥이에 앉아 있기때문에 마치 견좌자세(犬座姿勢)를 취한다. 뒷다리의八字형으로 뻗어 있으므로八字각(八字脚)의 명칭이 생긴 것이다(사진 1 참조). 더욱 증세가 악화된 것은 네다리가 다같이 발병하는데 이런것은 전혀 기립불능이 된다. 앞다리가 전진할 경우는 앞다리걸음시 뒷다리가 질질 끌려 다니므로 피부에 찰과상(擦過傷)을 입고 있다.

본병에 걸린 갓난돼지는 스스로의 힘으로 모돈 유방에 접근하여 포유할 수 없으므로 기아사(飢餓

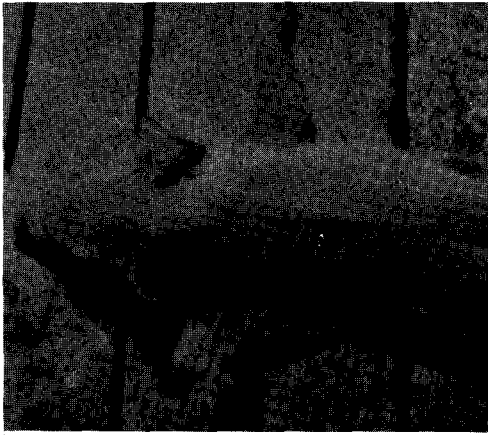


그림 1. 스프레레그증에 걸린 갓난돼지의 증상.

死)하는 것이 많다. 또한 모돈에 의하여 압사 당하기도 한다. 차가운 분만돈사 바닥에서 분만된 후 병이 발생한 갓난돼지에서는 전신경련증상이 나타난다.

병리조직소견

본병에 걸린 갓난돼지의 다리근육을 해부검사하여 보면 육안적인 병리소견이 아무것도 없다. 다만 현미경으로 조직검사하여 볼때 근육의 근원섬유(筋原纖維)의 발육부전소견이 출현하고 있을 뿐이다. 따라서 이 스프레 레그증을 병리학적으로 근원섬유발육부전증이라고 부르는 이유가 여기에 있다. 이런 근육의 근원섬유발육부전은 앞다리에서는 상완 3 두근(上腕三頭筋), 뒷다리에서는 반견양근(半腱樣筋)에 가장 심하게 나타나고 있다. 이런 병변은 건강한 갓난돼지의 근육에서도 간혹 부분적으로 가볍게 나타나기도 하나 다리운동에 지장을 초래할 정도는 아니다.

치료방법

가장 효과적인 치료방법은 뒷다리가 양 옆으로 벌어져서 서지도 걷지도 못하는 갓난돼지는 다리 관절부에 고무줄로 사진에서 보는바와 같이 8자형으로 묶어주면 매우 좋은 효과를 얻을 수 있다. 이 뒷다리 묶음은 3~4일 후이면 완전히 정상으로 회복될 수 있다. 회복이된 후에는 잊지말고 고무줄을 제거하여야 한다.

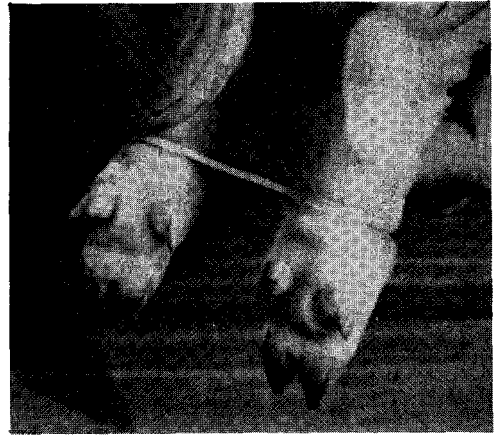


그림 2. 고무줄로 뒷다리를 고정한 장면.

약물치료법으로는 바이타민 B₁제제를 30~50mg를 1일 1회씩 5일간 뒷다리근육에 주사한다.

자기 스스로 포유할 수 없는 갓난돼지는 인공포유를 하여야 한다.

예방요령

유전적인 측면을 고려해서 본병에 걸린 돼지를 분만한 모돈은 차기교배시 종모돈을 교체하는 것도 예방에 도움이 된다.

임신모돈에 적정수준의 에너지사료를 급여하는 것이 매우 중요하며 분만돈사 바닥에는 고무판이나 깔짚을 넣어 보온과 아울러 갓난돼지의 미끄러움을 방지한다. 난산시에는 골반골의 골절이 생기지 않도록 조심해서 조산처리를 할 것이다. 가능하면 난산시 분만촉진제를 주사하여 준다.

모돈은 오제스키병 항체검사를 실시하여 양성돈을 도태하여야 한다.

맺은말

Splayleg syndrome은 그 원인이 단순하지 않고 유전성, 영양성, 외상성, 곰팡이독소성, 바이러스 감염성 등 다양한 복합적인 원인에 의해 발생하는 것이므로 그 원인을 면밀히 분석하여 치료와 예방 대책을 세워 실행하여야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. Anon : Report of the chief veterinary officer, Ministry of Agri-

culture, Fisheries and Food. London (1971).

2. Cunha, T.J. : Vitamins for the swine feeding and nutrition, Vet. Med. Small Anim. Clin. (1972) 67 : 263~268.
3. Dobson, K.J. : Failure of cholin and methionine to prevent spleyleg in piglet, Aust. Vet. J. (1971) 47 : 587~590.
4. Done & Wijerata : Genetic disease in pig, in pig production, London (1972).
5. Miller, J.K. : Stillbirth, neonatal mortality and small litters in

piglet associated with the n gestion of fusarium toxin by pregnant sows, Vet. Rec. (1973) 93 : 556~559.

6. Thurley, D.C. : The histology of myofibrillar hypogenesis of newborn pigs. Zentralblat. Veterinarmed, (1969) 16 : 732~734.
7. Ward, P.S. : The spleyleg syndrome in newborn pigs : A.Re-view I, Vet. Bull. (1978) 48 : 279~295.
8. Ward, P.S. : The spleyleg syndrome in newbornpigs : A.Re-view II, Vet. Bull. (1978) 48 : 381~399.

■ 신간안내 ■

이장락 풀이 **동물약품해설**

4·6배판, 양장, 902면, 25,000원
1990. 11. 30 : 서울대학교 출판부 발행

이 책은 “동물약품공정서”(1986. 6. 27. 농수산부 제정·고시; 동물약품규격 기준서) 수제약품 371품목(사료첨가제 포함), 질병치료에 쓰이는 그밖의 동물약품 404품목, 야생동물포획용 약물 21품목, 도합 796품목의 동물약품에 관해서 그 성상과 작용 그리고 각종 동물(가축, 가금, 실험동물, 애완동물, 애완동물, 야생동물, 야생조류 등)을 위한 응용을 소상히 풀이하고 있다. 이 책의 내용은 최근에 출판된 미국계 관련전문서적 10종과 영국계 관련전문서적 6종이 바탕이 되어 있다.

이 책은 그 내용으로 보아 수의사와 수의학도, 동물약품 제조 및 판매업소, 동물원, 일반가축가금사육장, 사료공장, 실험 동물사육장, 실험동물을 다루어야 하는 제약업소와 학술연구기관, 애완동물사육업소, 동물애호가 등에 많은 도움을 줄 것이 분명하다.

이 책의 필자는 대학에서 40년간 수의약리학을 강의했고 그동안 몇가지의 관련전문서적을 내놓은 바 있다. 이번에 필자는 대학에서 정년퇴임하기에 앞서 관련분야에 보답하는 뜻에서 이 책을 집필했다. 이 책을 이용하시는 분은 이 책 필자의 염원을 쉽게 알아볼 수 있을 것이다.

구입을 원하시는 분은 대한수의사회로 25,000원의 우편환(송료포함)을 보내시면 된다.