

牛冬赤痢(Bovine Winter Dysentery) 주의요!

정순옥 · 문운경 · 진영화 · 김재훈 · 최상호

현재 국내 겨울철 착유우에서 다발하고 있는 대부분의 설사변으로 부터 코로나바이러스 및 캄필로박터속균이 동시에 확인되고 있는 바, 이로 인한 낙농가의 경제적인 손실(표 1)을 최소화하기 위하여, 이들에 기인하는 冬赤痢(winter dysentery)의 원인, 역학, 임상증상, 치료 및 예방에 관하여 살펴보고자 한다.

표 1. 국내 착유우에서 발생한 冬赤痢로 인한 유량감소 (1996년 1월1일-31일)

사육두수	발병두수	유량감소(감소율)
30	30	26kg → 18kg(30% ↓)
40	8	40kg → 30kg(25% ↓)
8	3	28kg → 18kg(35% ↓)
13	13	30kg → 15kg(50% ↓)
22	22	43kg → 34kg(21% ↓)
20	7	34kg → 27kg(20% ↓)
35	10	30kg → 17kg(43% ↓)

원인 및 역학

牛冬赤痢(bovine winter dysentery)는 겨울철(11월~3월)에 사사되고 있는 소에서 다발하는 전염성이 매우 높은 질병으로 다량의 수양성 흑갈색변을 보이며, 높은 이환율(30~100%)과 매우 낮은 폐사율(<1%)를 나타낸다. 이 질병은 1915년 Steffen이 처음 보고한 이후 미국, 오스트레일리아, 영국 및 스웨덴 등 세계 여러나라에서 보고되고 있으며, 모든 연령

의 소에서 발생하나, 송아지 및 육성우 보다는 주로 성우에서 경증 형태로 나타난다. 특히 젖소에서는 현격한 유량감소(50~90%)로 인한 심각한 경제적 손실을 초래한다. 이 질병의 원인체로는 코로나바이러스(일차적인 원인) 및 캄필로박터속균(*Campylobacter jejuni*)을 들 수 있으며 특히 일차적인 원인체인 코로나바이러스는 낮은 온도 및 낮은 강도의 자외선에서 최적으로 생존한다. 오염원은 이 질병에 이환되어 임상증상을 보이는 성우 또는 건강하게 보이는 보균우의 분변이며, 오염된 사료 또는 음수섭취로 우군내에 빠르게 전파된다. 다른 우군으로의 전파는 감염우, 신발, 의복, 수송차량 및 사료포대 등을 통해서 가능하다.

임상증상

3~7일간의 잠복기를 거친후 전우군에 빠른 속도로 전파된다. 이환우는 수양성 갈색변을 보이며 이 중에서 몇두는 복통증상 및 장출혈(흑색혈변, 장점막편 혼입)을 나타내기도 한다. 탈수증상, 기침, 콧물, 경미한 식욕감소, 맥박, 호흡, 체온은 정상 내지는 약간 높고 특히 젖소에서 심한 유량감소를 보인다. 분변양상은 설사발생 후 대부분 2~3일 후에 정상으로 회복되고, 우군내에서 이 질병은 1~2주 내에 소멸되어 이후 6개월정도 면역형성이 유지된다. 이 질병이 발생하였던 목장에서는 차후 2~3년간 이 질병의 발생보고가 없는 것으로 알려져 있다.

겨울철에 성우에서 초기 몇두가 갑작스러운 설사를 보인후 전우군에 급속도로 전파되어 설사를 할 경우 즉, 계절, 연령, 이환우 두수, 갑작스런 발병 및 빠른 속도로 전우군에 전파될 경우 의심할 수 있다. 분변검사를 통한 내기기생충을 감별하도록 한다. 분변내 전자현미경상 코로나바이러스 입자 확인 및 분변에 섞여 나온 장절편에서, 직접 현미경상 콤마 또는 나선형 모양의 캄필로박터속균(*C. jejuni*)을 확인함으로써 진단할 수 있다.

치료 및 예방

대부분의 이환우는 빠른 속도로 자연회복되므로 겨울철 설사의 치료효과는 모호하다. 증상이 심할 경우 다음과 같은 대증요법을 이용할 수 있다. 장수렴제의 투여 즉, Turpentin oil과 Kreolin을 물에 동량 섞은 것 30ml 또는 1% CuSO₄ 50~100ml(2회/일)을 경구투여하고 전해질제제(2~3ℓ/일)을 정맥주사한다. 추가적으로 설파제 또는 푸라졸리돈의 경구투여도 가능하다. 질병이 발생한 후에는 일반적인 방역대책(소독, 청결한 사료 및 음수유지) 및 보온유

지를 통하여 더이상 우군내에 전파되는 것을 막도록 한다. 질병발생 가능지역에서는 이 질병의 전파를 차단하기 위해서 우사입구에 소독조를 설치하도록 하며 외부에서 구입한 소는 2주간 격리 관찰한 후 우군에 입식시키도록 한다. 그렇지만 이러한 조치에도 불구하고 이 질병은 급속도로 우군이 위치한 전 지역에 확산될 수 있다. 이 질병의 병력을 지녔던 분만우에서 태어난 송아지의 경우 설사증에 잘 걸리지 않는 것으로 알려져 있는데 이는 코로나바이러스 모태항체가 초유를 통하여 송아지에 전달되기 때문인 것을 알 수 있다. 그러므로 분만우에 대한 소설사증 예방백신(예를 들면 스커가드-3)을 하므로써 성우에서 주로 발생하는 동적리 뿐만아니라 송아지 설사도 예방할 수 있을 것이다.

1996년 겨울철에도 발생이 예상되므로 96년 9월경 성우 및 송아지에 예방접종을 실시하고 외부로부터의 소 도입을 자제하도록 하며, 이 질병으로 의심되는 경우에는 수의과학연구소 병리진단과(0343-67-1747)로 문의하여 신속한 진단을 통한 효과적인 대책수립을 하시기 바랍니다.

증등도의 난산을 경험한 신생자우의 임상병리학적 평가

Clinicopathologic measurements in newborn beef calves experiencing mild to moderate degrees of Dystocia; Adams, R. and Holland, M.D.; Agri-Practice 16(6):511, 1995.

이상분만과 난산은 신생자우가 폐사하게 되는 가장 흔한 원인이 된다. 난산은 대사성 산증, 혈중 lactate 농도 증가, 혈중 glucose 농도의 이상유출(fluxes), 저체온 및 폐사를 유발하게 된다. 이러한 난산발생은 우군전체관리를 효율적으로 실시함으로써 줄일 수 있으며 신생자우의 생존율을 높일 수 있게 된다. 효과적인 우군관리는 체력증강과 유지에 달려 있게 된다. 따라서 난산을 겪은 신생자우에 대한 동맥내 혈액학적 검사를 이용하여 난산에 미치는 영향을 평가하였다. 난산지수(Calving Difficulty Score; CDS, 1. 순산, 2. 가벼운 견인에 의한 조산, 3. 증등도의 견인, 4. 제왕절개, 5. 이상태세에 의한 난산)에 따라 29두의 자우를 대상으로 제1군(CDS 1)과 제2군(CDS 2 이상)으로 나누어 실시하였다. 신체검사결과 분만 제2기의 연장과 기립하는데 까지 소요되는 시간 및 분만후 회복기까지의 시간이 제2군에서 유의적으로 연장되었으나 맥박수, 호흡수 및 체온은 유의차가 없었다. 또한 난산에 의한 질식으로 유발될 수 있는 동맥내 산소분압, 이산화탄소분압, pH 및 HCO₃의 농도 이상이 발생하는 즉시 처치하였으며 혈중 lactate치, 혈중 glucose치 및 혈청내 면역글로블린(IgM과 IgG)도 측정하였다.

난산후 신생자우가 곧바로 기립자세를 유지하여 심폐기능의 원활함이 유지되어야 송아지 스스로 회복할 수 있으므로 적절한 보온, 포유가 이루어져야 하며, 출생후 즉시 임상병리학적 검사를 실시하여 조기에 효과적인 치료를 실시하는 것이 매우 중요하다(초역; 서울대학교 수의과대학 부속동물병원 조교 申泰英).