

기획특집 [4]

겨울철 소 호흡기질병의 예방대책

홍보팀

소의 호흡기 질병은 밀집사육, 다두 집단 사육에 따른 스트레스와 환절기의 낮과 밤의 큰 일교차와 이런 일교차를 막기 위해 외부공기의 유입차단으로 밀폐된 우사내에 암모니아가스와 탄산가스, 먼지 등에 의한 호흡기계점막의 손상으로 기본 면역체계가 약화되어 항병력이 떨어지게 되고, 또 여기에 세균 또는 바이러스가 복합감염되어 호흡기 질병이 발생하게 된다.

특히 외부에서 소를 구입할 때에는 먼거리를 수송하여 생기는 수송스트레스도 매우 중요한 발병인자로 작용하게 된다.

소에서 흔히 나타날 수 있는 호흡기 질병은 원인체에 따라서 세균성과 바이러스성 질병으로 분류할 수 있는데 주요한 세균성 호흡기 질병은 파스튜렐라 폐렴, 헤필루스 폐렴 및 마이코플라즈마 폐렴을 들 수 있고, 바이러스성 호흡기 질병을 일으키는 주요 바이러스는 소의 전염성비기관염바이러스(IBRV), 소바이러스설사증바이러스(BVDV), 소파라인플루엔자바이러스(PI-3), 소합포체성폐렴바이러스(BRSV), 소아데노바이러스, 소레오바이러스 및 라이노바이러스 등이 있으며 이들 질병 중에서 현재 국내에서 문제시되고 있는 것은 세균성인 파스튜렐라폐렴과 바이러스는 IBRV, BRSV이다. 이들 질병에 대한 자세한 내용은 각 질병별 설명을 참고하도록 하고 여기서는 예방대책을 위주로 설명하고자 한다.

1. 소 파스튜렐라 폐렴

소 파스튜렐라 폐렴은 국내뿐 만 아니라, 미국, 서유럽 등 여러 나라에서 소 호흡기 질병중 가장 중요한 질병으로서 미국에는 연간 일천만 달라 이상의 손해를 보는 질병이다. 국내에서도 수송열의 주요한 원인체 뿐 만 아니라 다두 집단사육 농가의 중요한 폐렴 원인체로 알려져 있다. 이 질병은 장거리 수송이나 젖떼기, 빨자르기 등과 기후의 급변이나 사료의 교체, 사양조건의 악화와 같은 여러 가지 스트레스 인자들과 바이러스 및 세균의 복합감염 등에 의해서 복합적으로 발생하는 질병으로서 그중에서도 *Pasteurella haemolytica* 라는 세균이 가장 중요한 원인체인 것으로 알려져 있다.

임상증상을 나타내는 시기는 위에서 언급한 여러 가지 스트레스를 받거나 혹은 장거리 수송 후 새로운 우군에 유입된지 6일 내지 10일 쯤 후에 주로 나타난다. 초기에는 다소 침울하거나, 식욕감퇴 등의 대체적으로 가벼운 증상을 보이거나, 이 질병이 급성으로 경과되면서 발열과 비강에서는 콧물을 흘리며 호흡이 가빠지고 입을 벌리고 호흡하거나 복식호흡 등과 같은 호흡곤란의 증상을 나타낸다. 이러한 상태가 더 진행되면 섬유소성 폐렴으로 된다. 체온은 개체에 따라서 다소 다르지만 보통 40-42°C의 고온을 나타낸다. 발병 초기에는 뚜렷한 증상의 관찰이 어렵기 때문에 항상 주의하여 관찰하여야 한다.

감염된 우군에서는 주의 깊게 관찰하면 전체

소의 10% 이상이 40-41°C의 발열 이외에 특별한 증상을 보이지 않는 준임상형이 있는데 이들 소의 가슴을 청진해보면 얇고 빠른 호흡과 호흡음의 증가를 볼 수 있다. 그 이후 시간이 경과하면 콧구멍에서도 과도한 수양성의 콧물을 보이다가 점차 섬유소성 콧물을 흘리게 된다. 섬유소성 콧물을 흘리기 전인 초기 단계에 치료가 이루어지면 몇 일 이내에 증상은 호전될 수가 있다.

그러나, 폐장이 단단하게 변하는 경화가 광범위하게 이루어지면 현저한 침울과 식욕감퇴 및 호흡곤란을 보이고 입을 벌리고 호흡을 하게 되면 폐렴이 심해진 것을 알 수 있는데 이 폐렴은 병변의 분포가 주로 폐의 앞쪽과 복부쪽 폐엽이기 때문에 이 부위를 청진하면 건성 랏셀음과 증가된 폐포음 및 기관지음 등의 이상음을 나타내나, 등쪽과 뒤쪽의 폐엽에서는 정상적인 호흡음을 들을 수 있다. 그러나 이러한 경우에는 대체적으로 예후가 불량하다. 흉강내에 삼출물이 존재하면 폐가 물에 잠겨 폐장의 호흡음을 듣기가 어려워진다.

이 질병은 초기에 치료가 이루어지면 24~48 시간 이내에 회복될 수 있지만 대개 2~4일 정도로 짧은 시간 내에 죽거나 때로는 계속된 치료에도 폐사하거나 만성경과를 취하기도 한다.

임상증상 발현 후 즉시 효과적인 항생제 요법을 12 시간 간격으로 48 시간 실시하여 열을 떨어뜨리고, 호흡곤란 상태를 회복시키며 격리하여 휴식과 양질의 사료공급을 실시하면 합병

증이 없는 경우에는 폐사율이 현저히 감소한다. 재발의 위험성을 감소시키기 위해서는 체온이 정상으로 회복되고 호흡곤란 등의 증상이 경감된 후에도 최소 2일간 더 항생제를 투여하여야 하며 심한 경우에는 5~7일 이상 계속하여야 한다.

송아지를 장거리 수송할 때 특히 주의해야 하며, 젖떼기나 거세, 뿔자르기 등으로 스트레스를 받기 이전에 백신접종을 실시하여야 한다. 예방조치로는 백신접종이나 또는 사전 항생제를 미리 투여하는 방법도 사용되고 있다. 이들 질병의 원인균인 *Pasteurella haemolytica* 을 이용한 백신이 있다.

2. 소 전염성비기관염

호흡기 계통에 급성 염증과 괴사가 특징이고 고열, 기침, 콧물을 흘리는 소의 호흡기성 전염병이다. 소전염성비기관염 바이러스가 병원체이고 2차적인 세균감염으로 증세가 악화된다. 접촉 및 비말에 의한 감염과 오염된 사료, 물 등에 의하여 전염된다.

IBR바이러스에 감염되어 발병한 소의 비즙이나 눈물 또는 생식기 분비물 등이 주요 감염원이며, 회복된 소에서도 바이러스가 배설되어 재감염의 원인이 된다. 소를 장거리 수송하거나 좁은 공간에 많은 두수의 소를 밀사하고 찬 바람에 소들이 직접 노출될 때, 또는 임신과 분만 등의 스트레스가 작용하면 잘 발생한다. 연중 발생하며 소의 연령에 관계없이 발생하나

폐사율은 송아지에서 높다.

소전염성비기관염은 크게 호흡기형과 생식기형으로 구분할 수 있고 때로는 결막염을 일으키기도 한다.

가. 비기관염형

가장 흔한 증상이며 집단사육농가에서 많이 발생한다. 식욕부진과 유량이 감소되고 38-41℃의 고열로 시작하여 원기소실과 식욕부진을 보이며 많은 눈물과 침을 흘리고, 점액 또는 농이 섞인 콧물을 흘린다. 콧구멍과 콧등 및 코끝의 충혈로 빨갱게 되는 적비현상을 나타낸다. 병이 진행되었을 경우 호흡곤란과 호흡음이 들리고 2차 세균감염으로 인하여 점액성 농양이 코에서 흐른다. 증상은 개체에 따라 차이는 있으나 일반적으로 2주간 정도에서 회복되며 각막염과 결막염이 합병되는 경우가 많다.

나. 생식기형

암소에서는 외음부가 발적되어 붓고 질점막의 충혈과 회황색의 작은 농포를 형성하고 많은 양의 점액농양 삼출물을 분비한다. 자궁점막에 위막과 궤양 등을 형성하는 외음부질염과 자궁내막염을 일으키며, 숫소에서는 외부생식기의 귀두와 포피 및 음경 등의 충혈 종창 및 궤양 등을 형성하는 귀두포피염을 일으킨다.

폐의 합병증이 없으면 대체로 예후가 양호하다. 바이러스가 원인체 이기 때문에 원인요법은 없으나 수의사의 지시에 따라 테트라사이클린, 크로람페니콜 및 설파제 등을 주사하여 2차

세균감염을 예방한다. 병에 걸린 가축은 격리 수용하고 오염축사를 소독한다. 시판중인 예방약을 구입하여 주사한다.

3. 소 합포체성 폐렴

우리 나라에서는 1986년 전국적으로 유우 및 한우에서 70%전후의 항체분포가 확인되었고 1988년에 원인체가 확인 보고된 바 있다. 추운 겨울철에 다발하는 질병으로 알려져 있다.

이 바이러스가 초기에 1차적인 원인체로 작용한 다음 다른 호흡기질병을 일으키는 바이러스나 세균 등과 혼합감염시 증상이 악화될 수가 있다.

가. 송아지의 증상

송아지에서는 호흡기증상의 발현이 급격하고 경과가 매우 빠르게 진행되기 때문에 세균성 폐렴으로 오인하기 쉽다. 9개월령 이하의 송아지에서는 2~3일간의 잠복기 후에 40.0~41.5℃의 고열이 나고 입을 벌리고 호흡을 하고 신음을 하며 눈물과 콧물을 흘린다. 폐를 청진하면 기포음과 폐기종이 동반되는 파열음이 들린다. 간혹 폐의 기포가 터져서 공기가 피하적으로 침입하면 피하기종이 발견되기도 한다.

나. 성우의 증상

맑고 묽은 콧물을 흘리고 마른 기침을 하고 호흡이 빨라지며 호흡수가 증가된다. 원기가 없어지며 체온이 41℃로 증가한다. 2차적인 복

합감염이 일어나면 심한 폐렴을 일으키게 되나 2차감염이 일어나지 않으면 1-2주 후에 회복될 수 있다.

바이러스성 질병은 근본적인 치료제가 없으므로 위생적인 사양관리와 함께 예방백신 접종이 매우 중요하다. 국내에서 시판중인 소 바이러스성 호흡기질병 예방백신의 종류는 다음과 같다.

- 소 전염성 비기관염, 바이러스성 설사증, 파라인플루엔자 혼합백신
- 소 전염성 비기관염, 파라인플루엔자, 헤모필루스 슝누스, 파스튜렐라 폐염 혼합백신
- 소 전염성 비기관염, 파라인플루엔자, 합포체성 폐염, 바이러스성 설사증, 헤모필루스 슝누스 불활화 복합백신
- 소 전염성 비기관염, 파라인플루엔자, 합포체성 폐염, 바이러스성 설사증 혼합백신

이들 예방약중 목장의 질병상태에 따라 한가지를 선발하여 접종토록 하고 일반적인 질병예방법으로서 소들이 스트레스를 받지 않도록 하고 적절한 사양관리와 축사의 청결 유지에 노력하여야 한다. 동절기에는 찬바람이 소의 몸에 직접 닿지 않도록 축사의 보온유지와 보온에만 신경을 쓸 경우 생길 수 있는 우사의 환기 불량을 막기 위한 환기를 철저히 하여야 한다.

4. 호흡기질병의 예방

이상의 주요한 호흡기질병들은 우군에서 특

히 송아지에서 개별적으로 발생하는 경우는 드물고 복합적인 감염에 의해서 발생하는 예가 대부분이다. 이들 질병의 임상증상은 매우 비슷하여 구별하기가 힘들다. 또한 백신접종에 의한 예방뿐만 아니라 사양환경의 개선, 스트레스 발생요인의 제거 및 발생전후에 항생제 투여 등 우사와 소의 사육위생과 환경위생 등에 대한 종합적인 위생관리에 힘써야 한다.

다두 사육에 따른 밀사나 사료의 급작스런 변경 등은 소에게 큰 스트레스로 작용하기 때문에 이를 방지하고 보온에 유의하여 환기를 철저히 하여야 한다. 외부에서 송아지를 구입할 때에는 외부 증상이 없고 외견상 건강한 상태를 확인하고 가급적 입식 전에 호흡기 질병 예방약을 주사하고 기존의 소들과 합사하기 전에 2~3주간 격리 수용하여 호흡기 증상을 나타내는 지 여부를 관찰한 다음 이상이 없으면 우군에 합사 하도록 한다.

사육중에 호흡기 질병이 발생하면 발생우는 즉시 격리 수용하여 치료토록 하고 축사내의 청소와 소독을 철저히 하며 병해충의 구제와 겨울철에는 찬바람이 직접 소들에게 닿지 않도록 방풍을 철저히 하고 낮 동안에는 맑은 공기가 잘 들어오도록 환기 상태를 재점검하여야 한다.

매년 환절기 전인 3월경과 9월경에 소 호흡기 질병 예방약을 주사하여 미리 호흡기 질병에 대한 혈중항체가를 높게 유지시키면 병에 대한 저항력이 커져서 호흡기 질병에 잘 걸리지 않을 뿐 아니라 혼합감염되는 것도 막을 수 있다.

항생제 치료시는 원인균을 분리하여 원인균에 대한 항생제 감수성 시험에 의한 약제선택이 매우 중요하다. 가장 좋은 방법은 폐렴의 원인균을 분리한 다음 항생제 감수성 검사를 실시하여 가장 효과가 좋은 항생제를 선발하여 치료토록 하는 것이 바람직하다.

우군 전체의 약 10%이상이 호흡기증상을 보일 경우에는 전체 우군에 항생제를 3~5일간 집단적으로 투약하는 예방 치료법이 효과적이다.

이유전 송아지의 면역력을 높이기 위해서는 신생자우에 초유를 충분히 먹이도록 한다. 우군의 질병발생상태를 지속적으로 감시하여 계절별 질병발생 상황을 파악하고 있어야 하며, 호흡기 증상을 나타내는 소를 조기에 발견하여야 하며 모든 폐사우의 폐사 원인을 밝혀두도록 한다.

5. 참고문헌

Carlton & McGavin. Special veterinary pathology. Mosby, Inc. 1995. 2nd ed. 116-174

Jubb, Kennedy & Palmer. Pathology of domestic animals. Academic press. 1993. 4th ed. V2. 539-699

수의내과학교수협의회, 1995, 수의내과학 I·II, 교육문화원 ㉞

- 국립수의과학검역원(www.nvrqs.go.kr)사이트 발췌