

돼지의 파스튜렐라 폐렴



김 봉 환

(경북대 수의대 교수)

패혈증균(파스튜렐라·물토시다)과 용혈성 폐렴균(파스튜렐라·헤모리티카)이 원인균인 가축의 세균성 감염병을 일컬어 파스튜렐라균증(Pasteurellosis)이라고 한다.

돼지에는 주로 파스튜렐라·물토시다가 현저하게 많이 관여하고 있으며, 이것에 의한 감염증(感染症)이 크게 문제시 되고 있다. 이 균이 가장 많이 침범하는 곳은 돼지의 호흡기 계통 즉 폐이다. 이 균은 1차적인 원인균이라기 보다는 2차적 병인균으로 간주되지만, 이로 인한 피해는 치명적인 경우가 적지 않다.

파스튜렐라균이 관여하는 폐렴은 돼지 유행성 폐렴(Swine Enzootic Pneumonia; SEP)이라고 널리 알려진 마이코프라스마폐렴에 걸린 돼지가 폐에 만성적인 손상을 입으면 이 균이 쉽게 감염하게 되기 때문에 발병하게 된다.

파스튜렐라·물토시다가 병인체로 작용하는 돼지의 급성 감염병을 처음에는 돈역(豚疫; Swine Plague) 또는 출혈성패혈증(出血性敗血症)이라고 하였다. 그러나 돈역이라는 병명은 파스튜렐라균이 1차적인 원인균이 아니라는 사실이 밝혀진 후로는 더 이상 사용되고 있지 않으며, 출혈성패혈증이란 병명도 이것이 암시하는 병명이 돼지에 있어서는 잘 나타나지 않으므로 적합한 병명이라고 할 수 없다. 돼지의 파스튜렐라균

중은 폐렴증상이 주된 임상소견이므로 이 병을 알기 쉽게 돼지의 파스튜렐라폐렴이라고 한다.

1. 원인

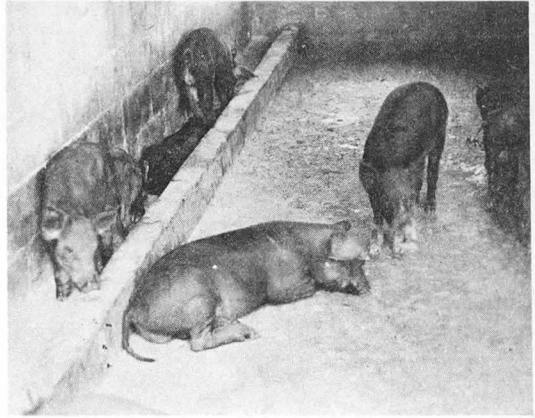
패혈증균으로 널리 알려져 있는 파스튜렐라·물토시다가 병인체이다. 이 균은 1차적인 원인균으로서 작용하는 경우는 드물며, 마이코프라스마 폐렴에 걸린 돼지나 위축성 비염이나 바이러스 감염증에 2차적으로 합병하여 병의 증세를 더욱 악화시키며 폐에 침범하여 급성기관지폐렴을 일으키는 것이 특징이다.

파스튜렐라균은 동물의 상부기도점막에 빈번히 공생하고 있다. 특히 돼지의 구강이나 비강, 편도선 등에 서식하고 있는 비율은 다른 동물에 비해서 높은 편이다. 이 파스튜렐라균은 스트레스 등으로 인하여 숙주의 저항성이 약해지거나 마이코프라스마나 바이러스 등의 침입으로 손상된 조직에 2차적으로 감염하는 잠재병원균(潛病原菌) 또는 기회병원균(機會病原菌)이다.

복합감염이 없는 마이코프라스마폐렴은 증상이 미약하거나 불현성감염(不顯性感染)인 경우가 많다. 그러나 파스튜렐라균이 2차감염을 받으면 증상이 심해지는 것이 일반적이다. 이 경우 돼지가 처해 있는 여러 외부환경이나 내부조건에 따라서 임상증상의 차이가 크게 나타난다. 임상증상의 차이를 나타낼 수 있는 조건들을 살펴보면, ① 장거리 수송 ② 영양 및 사양관리 부실 ③ 기생충 감염 ④ 저온다습한 축사환경 ⑤ 사료의 급변 ⑥ 과도한 밀사 ⑦ 환기불량 등이다. 특히, 회중의 유충이 폐를 유주하든지 폐충의 감염이 있으면 더욱 심한 증세를 나타낸다.

2. 발생

돼지의 파스튜렐라폐렴은 세계적으로 발생하



고 있으며, 우리나라에서도 많이 발생하고 있다. 이 병은 온대나 한대지방에서 많이 발생하고 있으며, 병의 증세도 심하다. 그러나 열대지방에서는 별로 문제되지 않는 것이 특징이다. 마이코프라스마폐렴이나 위축성 비염 등이 만연하고 있는 지방에서는 이 병의 발생이 많다. 우리나라에서는 여러가지 조건이 파스튜렐라폐렴이 발생하는데, 부합되는 조건이 많아 이 병의 만연이 크게 우려되므로 방역에 많은 힘을 기울여야 할 줄로 믿는다.

3. 임상증상

파스튜렐라폐렴의 특징적인 임상증상은 기관지폐렴 증세라고 할 수 있다. 균이 침입하여 일으킨 폐병변의 심도와 크기에 따라서 여러가지 증세가 나타난다. 경미한 폐렴의 경우는 기침 이외의 임상증상이 없는 것이 보통이다. 그러나 폐의 경변(硬變)이 진행됨에 따라 현저한 호흡곤란 증세를 나타내며, 청진해 보면 타락타락하고 소리, 곧 염발음(捻髮音)을 들을 수 있다. 기관지폐렴이 심해지면 힘들게 복식호흡(腹式呼吸)을 하는 것을 볼 수 있다. 이때 병돈은 앉아서 머리를 쭉 빼고 입으로 씹씩거리며 호흡하는 것이 보통이다. 심한 경우는 체온이 40~41°C 정도로 상승

하며, 식욕이 뚝 떨어지고 고름 섞인 끈끈한 콧물을 흘린다. 몹시 쇠약해져서 침울하게 되며 곧 허탈상태에 빠진다. 급성형의 경우는 효과적인 치료를 하지 않으면 5~10일의 경과로서 죽는 것이 보통이다.

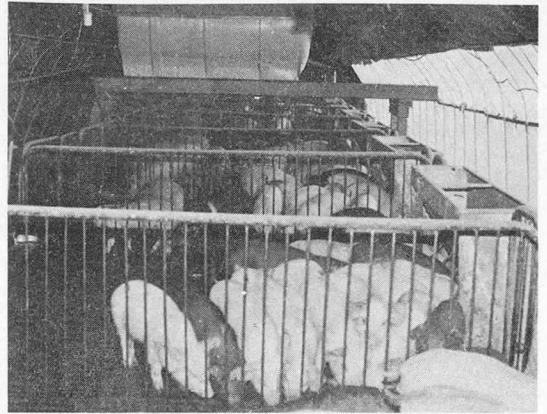
건성기침만 하는 경한 호흡기감염의 경우는 수개월간 미약한 불현성 폐렴증세를 나타내기도 한다. 만성형의 경과에는 보통 3~5주간이며, 30~40%는 자연회복 하나 회복하더라도 무기력하며 제구실을 못하는 수가 있다.

패혈증형 파스튜렐라균증은 파스튜렐라균이 1차적 원인균이나 일반적으로 경과가 짧아 수시간 내지 2~3일 정도이다. 주된 증세는 체온의 급상승(40~42°C), 허약·호흡근관·운동기피·침울 등이며, 인후두부의 종창과 귀·목·어깨·주둥이·하복부 등의 피부가 대청적색(帶靑赤色)으로 변색하는 것이 특징적인 소견의 하나이다.

돼지콜레라와 같은 바이러스성 질병과 합병할 경우는 폐렴증상이 심하다. 우리나라에서는 돼지콜레라에 걸린 돼지가 2차적으로 파스튜렐라균의 감염을 받아 심한 기관지폐렴 증상을 나타내어 돼지콜레라에 의한 기타의 병변이 무색할 정도로 폐렴증상이 압도적인 경우가 드물지 않다.

4. 병리해부 소견

파스튜렐라페렴의 병리해부 소견은 한마디로 파스튜렐라균이 복합감염한 마이코프라스마페렴이라고 할 수 있다. 심한 경우는 폐침엽은 물론 횡경막엽에까지 병변이 확대되기도 한다. 이러한 기관지폐렴은 삼출성(滲出性)이며, 폐소엽에 병변이 생긴다. 회색 또는 회황색 경변이 주된 병변이며, 적색의 확장부전폐소엽(무기폐)이 있을 때도 있다. 절개하여 보면 폐경변부위는 수종성이다. 경변부 조직의 외견이나 촉감은 흔히 들 어육(魚肉)과 같다는 말로서 표현되고 있다.



폐의 장액섬유소성(漿液纖維素性)염증 부위가 복막이나 흉막(胸膜)에까지 퍼져 있으며, 서로 유착되어 있을 때도 많다. 폐렴증세가 심한 경우는 예외없이 세균 특히 파스튜렐라균이 관여하고 있다. 좀 더 진행된 기관지폐렴은 세기관지(細氣管支)와 폐포(肺泡)에 현저한 삼출성 변화가 있는 것이 특징이다. 세기관지 주위 임파구 증생(淋巴球增生)은 가장 특징적인 조직학적 소견이며, 폐포 세포의 증식과 축적 또한 현저하다.

파스튜렐라균이 혼합감염한 마이코프라스마페렴에 있어서는 세균과 호중성 백혈구, 대단핵 세포 등이 범벅이 된 점액농양 삼출물이 많으며, 국소적인 화농부위와 괴사부위가 산재하여 있다. 급성형인 경우는 수종·울혈·출혈이 뚜렷하다.

패혈증형인 경우는 장막이나 점막에 점상 및 빈상출혈이 있으며, 때로는 피부에도 출혈반이 생긴다. 폐에는 보통 울혈과 수종이 생기며 신장·비장·간장에는 별다른 병변은 없으나 울혈은 인정된다. 급성 위장염의 소견도 있으나 일정하지는 않다.

5. 진단

파스튜렐라페렴의 진단은 마이코프라스마페렴의 증상을 알면 한결 쉬어진다. 마이코프라스

마페렴의 특징적인 증상은 건성 기침과 전 둔균에 널리 퍼져 있는 만성폐렴을 들 수 있다.

경증의 파스튜렐라폐렴은 회충의 유충이나 폐충에 의한 기생충성 기관지염이나 폐렴과 혼동될 때가 허다하다. 그러나 기생충성폐렴은 어린 돼지에 나타나는 것이 보통이며, 6개월령 이상의 돼지는 잘 걸리지 않는다. 폐충감염시는 분변에 다량의 충란이 배출되므로 충란검사로서 쉽게 밝힐 수 있으며, 회충의 유충이나 폐충은 조직표본검사를 해서도 알아낼 수 있다. 이러한 기생충성폐렴이 마이코프라스마폐렴과 합병하면 증상이 심하다.

마이코프라스마폐렴이나 파스튜렐라폐렴은 돼지인플루엔자와는 역학적으로 많은 차이가 있으므로 구별이 가능하다. 돼지인플루엔자는 급성이며, 전 둔균에 걸쳐 빨리 발병하고 경과는 3~7일로서 아주 짧은 것이 특징이다.

파스튜렐라폐렴은 돼지콜레라와 합병하는 수가 많으며, 이렇게 되면 극심한 증상을 나타내어 폐사율도 높아져 단순한 파스튜렐라폐렴과는 구별이 된다. 파스튜렐라폐렴의 확진은 폐병변의 조직학적인 검사와 세균학적 검사를 함으로써 가능하다. 대부분의 경우 병변조직에서 파스튜렐라균이 순수 분리되는데, 때에 따라서는 코라이네박테리움이나 헤모필루스균 등이 분리될 때가 있으므로 주의를 요한다.

6. 치료 및 예방

파스튜렐라폐렴의 치료는 <표1>에 있는 바와 같이 실시하면 좋은 효과를 얻을 수 있다고 알려져 있다.

그러나 파스튜렐라균도 대장균과 마찬가지로 자주 사용하는 항균제에 내성(耐性)을 획득하므로 이 점에 유의하여 치료제를 선정하여 사용하는 것이 바람직하다. 항균제 감수성시험을 실시

<표1> 파스튜렐라균증의 치료 요령

치 료 제	용 량 및 용 법
●개체치료 옥시테트라사이클린 (Oxytetracycline)	체중 kg당 10mg을 1일 1회 3일간 정맥내주사(피하 및 근육주사도 가함)
클로람페니콜 (Chloramphenicol)	체중 kg당 10mg을 1일 3회 3일간 정맥내주사
페니실린+스트렙토마이신 (Penicillin+Streptomycin)	페니실린은 체중 kg당 2~3만단위 스트렙토마이신은 20mg을 1일 1회 3일간 근육주사
설파메타진 (Sulphamethazine)	체중 kg당 150mg을 1일 1회 정맥내 또는 경구적으로 3일간 투여
테트라사이클린 (Tetracycline)	체중 kg당 2~5mg을 1일 1회 3일간 근육주사
암피실린 (Ampicillin)	체중 kg당 5~10mg을 1일 1회 3일간 근육주사
●집단치료 설파메타진	체중 kg당 100mg을 물에 타 5~7일간 급여
옥시테트라사이클린	체중 kg당 3~5mg을 사료에 섞어서 7일간 투여

하여 감수성인 항균제를 선택하여야 하며 같은 항균제를 동일 둔균에 계속하여 사용하는 것은 피해야 한다. 최근에 필자가 돼지파스튜렐라폐렴 환돈에서 분리한 파스튜렐라균의 감수성을 조사한 바에 의하면 아미카신, 클로람페니콜, 트리메토프림-설파합제, 겐타마이신, 암피실린 등에는 감수성이 없으나 설파제에는 내성이었다. 테트라사이클린이나 카나마이신 등에 내성인 것도 20%나 되었으므로 이러한 사실을 감안하여 치료제를 선정하는 것이 바람직하다고 생각된다.

큰 농장에서는 이 병의 예방목적으로 사료나 음수에 감수성 항균제를 첨가하여 투여해 주는 것이 좋다. 면역학적 예방법으로 파스튜렐라 사균백신이 널리 응용되고 있다. 볼데텔라·브론키셉티카, 파스튜렐라·물토시다(A, D type) 혼합백신 또는 여기에다 헤모필루스 흉막폐렴균까지 혼합된 백신이 돼지의 호흡기질병 예방목적으로 많이 애용되고 있다. ●