

돼지에서의 살모넬라감염증은 살모넬라균 감염에 의한 위장염 및 패혈증이 특징이며, 발열, 설사, 청색증을 동반하여 외부 임상증상이 돈콜레라와 비슷하다. 그러나 질병 진행이나 전파 속도는 돈콜레라에 비해 느린 편이다. 살모넬라 감염은 주로 비육기에 많이 발생하며, 살모넬라 중 일부 혈청형은 식육을 통하여 사람에게서 식중독을 유발하므로 공중보건학적으로도 중요한 질병이다.

# 돼지에서의 살모넬라감염증 발생상황과 치료 및 예방책

박 경 윤 수의사  
바이엘코리아㈜



## 1. 주요 살모넬라 원인체

여러 종류의 살모넬라가 원인균이 될 수 있으나 그 중에서 살모넬라 콜레라수이스(Salmonella Cholerasuis) 및 살모넬라 타이피수이스(S. Typhisuis)는 급성 패혈증을 주로 일으키며, 살모넬라 타이피무리움, 살모넬라 엔테라이티디스, 살모넬라 더비 등은 주로 만성 장염을 일으키는 원인균이다(표 1).

우리나라의 경우 감염되어 문제를 일으키는 살모넬라 혈청형은 살모넬라 타이피무리움으로서 주로 장염을 일으키는 형이다(표 2). 도축장에서 무작위로 살모넬라 검색을 시

우리나라의 경우 감염되어 문제를 일으키는 살모넬라 혈청형은 살모넬라 타이피무리움으로서 주로 장염을 일으키는 형이다(표 2). 도축장에서 무작위로 살모넬라 검색을 시

〈표 1〉 돼지에서 살모넬라감염증을 유발하는 주요 살모넬라 혈청형

살모넬라 혈청형	발병 유형	비 고
살모넬라 콜레라수이스(S. Cholerasuis)	급성 패혈증	돼지에서만 감염 발병함
살모넬라 타이피수이스(S. Typhisuis)		
살모넬라 타이피무리움(S. Typhimurium)	만성 장염	식육을 통해 식중독 유발 가능
살모넬라 엔테라이티디스(S. Enteritidis)		
살모넬라 더비(S. Derby)		

〈표 2〉 국내 살모넬라감염증 발병돈으로부터 분리한 살모넬라 혈청형 (1992-2003)

살모넬라 혈청형	검색된 농장수	돈콜레라와 복합감염 건수
Salmonella Typhimurium	32	2
Salmonella Derby	1	1
합 계	33	3

도할 경우 다양한 살모넬라 혈청형이 검출될 것으로 예상되나 살모넬라에 감염되어 임상 증상을 보이는 경우 거의 모든 사례에서 살모넬라 티피뮤리움<sup>1</sup>이 분리되었다. 살모넬라 더비(S. Derby)는 1998년 제주 지역에서 돈콜레라가 마지막으로 발생한 농장의 발병돈에서 분리된 사례가 있었다.

살모넬라가 오염된 사료나 물, 그리고 임상증상 없이 보균하고 있는 성돈이 중요한 전염원이 될 수 있다. 보균돈은 여러 스트레스 요인이 가해지면 발병하게 되고, 발병돈의 분변을 통하여 경구감염된다. 균의 배설은 질병 회복 후에도 약 3개월 동안 일어날 수 있으며 일부 돼지는 평생 보균하며 배설하기도 한다.

## 2. 발생 상황

돼지의 살모넬라감염증은 전 세계적으로 발생하며 주로 여름철에 발생이 많은 것으로 알려져 있다. 국내 돼지에서 실제로 검색된

〈표 3〉 국내 살모넬라감염증 발병돈의 사육 단계별 검색 상황(1992~2003)

발병돈(체중)	발생 농장수
이유자돈(7~30kg)	10
육성돈(30~70kg)	6
육성돈(70kg 이상)	16
모 돈	1
합 계	33

〈표 4〉 돼지 살모넬라감염증의 월별·계절별 검색 상황 (1991~2003)

월	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	계
발생수	4	2	8	3	3	2	3	3	-	2	6	3	39
	14			8			6			11			

\*바이엘코리아 임상병리실 자료

살모넬라감염증의 연도별, 월별 발생 상황을 보면 계절에 관계없이 어느 때나 산발적으로 발생하고 있는 것으로 나타났다(표 4). 우리나라의 경우 살모넬라 타이피뮤리움이 주요 발병 원인체이며, 어린 돼지에서 패혈증을 일으키는 살모넬라 콜레라수이스(S. Cholerasuis) 및 살모넬라 타이피수이스(S. Typhisuis)에 의한 발생 보고는 찾아보기 어렵다. 우리나라에서 발생하고 있는 장염형 살모넬라 감염 사례를 일령별로 살펴보면 비육돈에서의 발생 빈도가 가장 많았다(표 3).

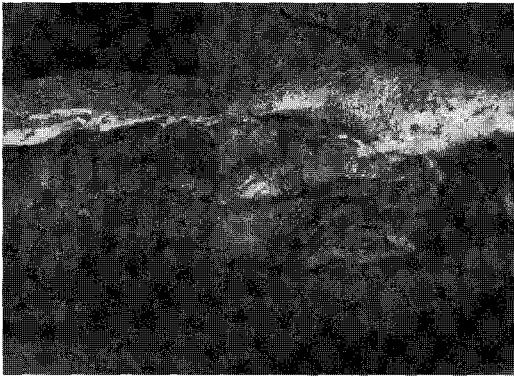
일반적으로 살모넬라 티피뮤리움에 의한 장염형은 전염 속도가 느리고 폐사율이 낮은 편이다. 반면에 살모넬라 콜레라수이스에 의한 패혈증형은 전염 속도는 비슷하나 전신증상으로 급사하며 폐사율도 높다. 돼지에서의 살모넬라감염증은 발생 빈도가 높지 않은 편이며, 수송에 의한 스트레스나 돈콜레라와 같은 질병 발생시 잠복된 살모넬라균이 활성화되어 설사와 함께 균을 배설하게 된다.

패혈증에 의한 전신성 감염을 일으키는 살모넬라 콜레라수이스(S. Cholerasuis) 감염시 특히 돈콜레라와 임상 증상이 유사하나 우리나라에서는 공식적으로 보고된 사례가 없다. 동아시아 국가중 대만의 경우 살모넬라 콜레라수이스에 의한 패렴과 패혈증이 크게 문제가 되고 있는 것으로 보고되었다.

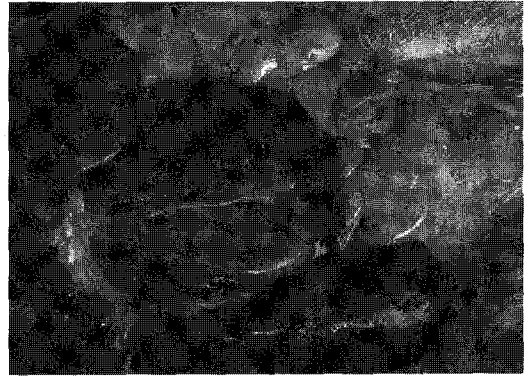
## 3. 임상증상 및 진단

급성 패혈증은 2~4개월령의 돼지에서 주로 발생하며 고열과 원기소실, 식욕감퇴, 귀 주위와 다리 부위에 청색증이 생겨 발적된 모습을 보인다. 대개 발병 2~4일 이

〈살모넬라감염증 관련 사진 자료〉



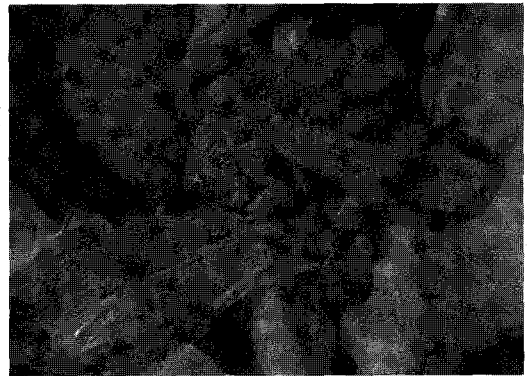
〈사진 1〉 살모넬라에 감염된 64일령 폐사돈으로서 장관내 노란색의 수양성 분변이 관찰된다.



〈사진 2〉 살모넬라감염증에 의한 폐사돈의 담낭이 심하게 커져 있고, 담즙은 암갈색으로 변해 있다.



〈사진 3〉 살모넬라감염 돼지의 편도 부위에 심한 발적이 관찰된다.



〈사진 4〉 절개된 장관내에는 노란색의 수양성 내용물이 관찰되고, 바로 아래 충혈된 장간막임파절은 심하게 종대되어 있다.

내에 폐사하게 된다.

급성 장염형은 비육기에 주로 발생하며 심한 수양성 설사와 고열, 원기쇠약, 폐렴 및 신경증상을 동반하며 중증의 경우 피부변색이 나타난다.

만성 장염의 경우 지속적인 설사로 인하여 심하게 여윈 개체들이 나타난다. 초기에는 약취가 심한 노란 수양성 설사를 하는데, 개체에 따라 3~7일간 지속된다. 점차 점액성 설

사로 변하면서 장벽의 손상 조직이 떨어져 나와 미세한 찰겨와 같이 설사변에 나타나며 종종 혈액도 섞여 나온다.

살모넬라감염증의 진단은 유사한 질병들이 많으므로 임상증상을 근거로 세균을 분리하여 동정하는 것이 가장 확실한 방법이다. 발병돈의 혈액이나 실질장기, 설사변, 폐사돈의 장내용물, 장간막 임파절 등으로부터 살모넬라균을 분리할 수 있다.

#### 4. 치료 및 예방대책

바이러스성 질병과 복합 감염된 경우가 아니라면 조기에 항생제 치료를 할 경우 큰 피해 없이 좋은 치료 효과를 볼 수 있다. 바이트릴, 암피실린, 겐타마이신, 네오마이신 등이 유효한 약제에 속한다. 테트라사이클린, 설파제에는 내성을 보이는 빈도가 높아지고 있다. 발병돈의 투약 기간이 충분치 않으면 재발할 가능성이 많으므로 설사가 멎은 후 2일 정도 더 사료나 음수에 항생제를 투여해 주는 것이 좋다. 병돈을 격리하고 돈사 소독과 함께 돈군내 건강돈에 대해서도 항생제를 투여해 주면 전염이 억제되고 예방하는 효과가 있다. 돈방 소독은 [팜플루이드]를 400:1~800:1 비율로 희석하여 실시해 준다.

##### <살모넬라감염증 발생 사례 소개>

- 발생 지역 : 김포 지역 양돈장
- 발생 시기 : 2004년 3월(접수 번호 : 04-171)
- 발생 상황 : 김포 지역의 모든 300두 규모 양돈장에서 이유 자돈들이 심한 설사를 하였다. 28일령부터 설사 증상을 보였으며, 노란색 연변부터 수양성 설사까지 다양한 형태로 나타났다. 수양성 설사시에는 물처럼 뿜어져 나오고 플라스틱 용기에 담으면 투명한 물에 탈락된 장점막 조직이 섞여 있는 형태

로 관찰되었다. 설사하는 자돈은 고열을 동반하며 눈꼽이 심하게 낀 개체들도 있었다. 증상이 심한 개체들에 [바이트릴]을 주사하여 개선되었으나 항생제 주사를 하지 않은 개체들이 같은 증상으로 발병하는 양상을 보였다. 분변을 채취하여 실험실 검사를 의뢰하였다.

• 세균검사 결과 : 노란색 연변과 수양성 설사변 모두에서 살모넬라 티피뮤리움(S.typhimurium)이 분리되었다. 항생제 감수성 검사 결과 아미카신, 겐타마이신, 트리메토프림-설파메톡사졸이 감수성을 보였으며, 세팔로친, 에리스로마이신, 바이트릴은 중등도의 감수성을 보였다.

• 치료 및 예후 검토 : 상기 농장의 경우 항생제 치료와 함께 설사 증상이 가장 심했던 이유 자돈사는 [팜플루이드]로 소독후 한 달간 입식을 금지시켰다. 발병돈은 치료후 비어 있었던 육성사로 조기 이동시켜 온도를 조절해 주고 항생제를 사료에 첨가해 주었다. 아울러 미발병돈으로 전염되는 것을 차단하고자 암피실린 제제인 [비노탈 수용산]을 발병돈군 전체에 음수 투여하였다. 항생제 감수성 검사시 바이트릴이 중등도의 감수성을 나타내어 겐타마이신을 주사하였으나 사전에 바이트릴을 주사한 개체보다 치료효과가 좋지 못하다고 판단되어 다시 바이트릴을 주사함으로써 본 농장의 살모넬라에 의한 설사 증상이 지속되는 것을 차단할 수 있었다. **양돈**

#### 본지 캠페인

**돈열 박멸 없이 양돈산업 미래 없다**