

仔猪의 下痢性 疾病의 予防과 治療 (上)

金 鳳 煥

慶尙大學校 農科大學

1. 머리말

우리 나라의 양돈업은 최근에 국민소득의 급격한 증가와 더불어 육류의 수요가 많이 늘어남에 따라 가장 인기 있는 단백질 식품 공급원의 하나로 크게 각광을 받고 있다. 이러한 영향을 받아 근년에 일기 시작한 양돈붐을 타고, 전혀 이 분야에 대한 기초적인 지식이나 실무의 경험이 없는 사람들도 돼지를 키우면 수지가 맞다고 하여 새로 양돈을 시작하는 예가 허다하여 생산기술면에서 불안한 요소가 많은 양돈장도 상대적으로 많아졌다고 할 수 있다. 뿐만 아니라 양돈규모도 5두 이하의 농가부업형태의 극소규모에서 점차 다두사육농가가 많아지고 집단양돈단지도 조성되면서 전업양돈농가와 기업양돈장도 곳곳에 많이 들어서서 전전한 양돈업의 발전 기틀이 잡혀가고 있다. 그러나 집단사육이나 단지화에 따른 돼지의 위생관리가 철저히 이루어지지 못하여 각종돼지 질병이 많이 발생하고 있어 큰 문제가 되고 있다.

실제로 양돈단지나 큰 양돈장을 둘러보면 “병 때문에 돼지 키우기가 무섭다”라고 하는 불평을 흔히 듣는다. 이것은 돼지의 사육관리나 위생관리가 제대로 되지 않고 있다는 것을 의미한다. 가축질병 중에서도 가장 다양하고 혼합감염의 경우가 많은 돼지 질병의 진단과 치료 방법 등은 전문수의사들도 혼동하기 쉬운 일인

데 돼지를 좀 키워보았다고 하여 스스로 다 해결한다고 하다가 시기를 놓쳐 실패를 보는 경우가 허다히 있다.

통계조사에 의하면 과거 20년간 우리나라의 양돈업계는 약 30개월을 週期로 소위 말하는 “돼지 週期(Hog Cycle)”를 만나 생산자들이 큰 손해를 되풀이하여 왔다고 한다. 이 악몽같은 주기를 만나면 그나마 미진하던 돼지의 위생관리마저도 그림의 떡이 되고 마구잡이로 돼지를 방매하거나 취급함으로써 인하여 갖가지 돼지 질병이 여러 곳으로 전파되어 상재화 또는 고질화되어가고 있다. 이렇기 때문에 우리 나라 양돈업은 질병과 관리부실로 인한 繁殖母豚의 생산성 저하와 哺乳仔猪과 離乳仔猪의 폐사 또는 발육 불량등이 많다는 것이 반갑지 않는 특징이 되고 말았다.

과거와 같이 농가부업형태의 소규모 양돈인 경우는 돼지가 서로 격리되어 있는 것과 같아서 한 두마리의 위생적 사육관리와 돼지 콜레라나 돼지 일본뇌염 예방접종을 해주는 것 만으로도 비교적 쉽게 돼지의 질병관리를 할 수 있었다. 그러나 단지양돈이나 기업양돈의 경우는 좁은 지역에 돼지가 밀집하게 되므로 일단 전염병이 발생하게 되면 단시일내에 많은 수의 돼지가 병에 걸리게 되고 일단 병원균이나 바이러스에 오염된 양돈장은 계속하여 같은 질병이 발생할 경우가 많으므로 질병관리가 한층 더 어



석해보면 설사를 주요 증상으로 하는 소화기 질병이 우리 나라 어느 곳에서나 크게 문제시되고 있으며, 이들 소화기 질병의 발생률도 대단히 높아 전체 질병 발생건수의 약22%를 차지하고 있다는 것을 알 수 있다(표1 참조) 이러한 소화기 질병은 병원성 대장균의 감염에 의한 대장균증, 살모넬라속균증, 돼지 적리, 괴사성장염, 전염성 위장염 등 여러 가지 전염성 설사병이 주로 많이 발생하고 있으며 최근에 와서는 위궤양의 발생이 급증하고 있는 것이 특징적이다.

여기에서 현재 우리 나라에서 중요시되고 있는 자돈 설사병의 역학적 특성을 파악하고 나아가 이들 질병의 예방과 치료대책을 논하고자 한다.

렵게 될 뿐만아니라 이에 따른 피해도 상대적으로 커지게 마련이다. 우리나라의 양돈업이 본격적으로 발전하기 시작한 1970년대 중반부터 1980년까지 5년간 발생한 돼지 질병(병성 감정 결과 병명이 밝혀진 주요 돼지 질병)을 분

2. 仔豚의 병원성 대장균 설사병

병원성 대장균(Enteropathogenic E. coli)의 감염에 의한 돼지의 대장균증(Enteric Colibacillosis)은 이유전후 자돈손실의 약 반을 차지할

〈표 1〉 최근 5년간 우리나라에서 발생한 중요 돼지질병 (1976 - 1980)

질 병 명	발생건수 (%)	비 고
돼지콜레라	90 (15.5)	계속 증가추세, 포유자돈에도 발생
돼지단독	15 (2.9)	예방접종 미실시둔군
대장균증	51 (8.8)	연중 전국적으로 발생
살모넬라속균증	39 (6.7)	이유자돈에 다발
전염성위장염	22 (3.9)	5년간 계속 발생보고
돼지적리	9 (1.5)	오래된 양돈단지에서 문제됨
괴사성장염	7 (1.2)	"
위궤양	43 (7.4)	근년에 와서 급증(기업양돈장)
폐염	84 (14.5)	SEP, 파스튜렐라페염, 헤모필루스 흉막페염
위축성비염	6 (1.0)	전국적으로 확산되고 있음
폐충증	9 (1.5)	
유사산증	24 (4.1)	일본뇌염, 파보바이러스 감염증 기타
화농성관절염	24 (4.1)	
피부부진각화증	9 (1.5)	
삼출성표피염	5 (0.9)	불결한 돈사, 저습한 돈사에 호발
바이오친결핍증	5 (0.9)	근년에 와서 문제됨
급성심부전증	8 (1.4)	
식이성간장병	12 (2.1)	최근에 부쩍 늘고 있음
바이타민결핍증	18 (3.1)	
톡소프라즈마병	6 (1.0)	
변충증	11 (1.9)	
중독증	28 (4.8)	철분주사 실의에 의한 중독, 식염중독
기타	46 (7.9)	Haemorrhagic bowel syndrome, Splayed leg, 회충증, 식중독등

정도로 피해가 큰 어린 돼지의 중요한 소화기 전염병이다. 병원성 대장균증은 임상증세 및 발병기전에 따라 병원성 대장균 설사병과 대장균성 豚毒血症으로 크게 나눌 수 있다.

大腸菌性 豚毒血症(E. coli Enterotoxaemia)은 이유 후 약 1주일경의 돼지에 주로 발생하는 급성 장독혈증이며 신경증상 및 안면과 귀주위 皮下織, 胃, 腸間膜, 結腸 등의 부종이 특징인 부종병(Edema Disease)과 대장균의 균체독소에 의한 '엔도톡신쇼크(Endotoxin Shock)'와 출혈성 장염(Haemorrhagic Enteritis) 등이 있다. 병원성 대장균 설사병의 발병기전은 대장균의 장독소에 민감한 12지장이나 공장에 병원성 대장균이 감염·증식하여 산출하는 장독소(Enterotoxin)가 소장점막을 자극함으로 인하여 장점막을 통한 수분과 電解質代謝에 이상이 생겨 조직내의 수분이 장관내로 유출되게 되므로 설사가 일어나게 된다. 장독소를 산출하는 대장균(Enterotoxigenic E. coli)이라 하더라도 상부소장에 정착하여 증식하는 능력이 결여되면 설령 돼지에 감염하더라도 젖이나 사료·물과 같이 혼합되어 대장으로 이행하게 된다. 이렇게 되면 장독소에 민감한 12지장이나 空腸은 아무런 독작용을 받지 않음으로 설사병이 발생하지 않는다.

대장균 설사병에 걸린 仔豚의 상부소장은 적어도 1cm²당 10⁷마리 이상의 장독소 산생능력이 있는 대장균이 정착해 있는 것으로 알려져 있다. 이와같이 소장점막에 정착하여 증식할 수 있고 독소산생능력이 있는 대장균을 병원성 대장균(Enteropathogenic E. coli: EEC) 이라고 일컫는다.

소장점막에 비교적 쉽게 정착·증식·장독소 산생능이 있는 대장균인 EEC는 특유한 구조적인 Pilus(Fimbriae)를 가지고 있는 것이 특징이며 이것의 화학적 성분은 단백질이다. 이 Pilus 단백질은 독특한 항원성을 가지고 있으며 돼지에서 분리된 EEC에서 현재까지 3가지의 P-ilus 항원-K88, K99, 987P가 밝혀져 있다.

가. 역학적 특성

병원성 대장균의 경구감염이 대장균 설사병

의 주된 전염경로이다. 그리고 이 병의 발생은 仔豚의 연령과 밀접한 관계가 있다.

생후 1일령의 갓난 돼지는 위산분비 기능이 저조하여 대장균이나 혐기성 세균, 연쇄구균 등이 위와 소장에 많이 있으나 이 시기가 지나면 위와 소장에는 乳酸生成菌이 증가하고 대장균은 주로 대장에 서식하게 된다. 위산분비기능이 저조한 생후 1일령의 갓난 돼지가 병원성 대장균의 침입을 받으면 소위 말하는 1주령 설사병(1 Week diarrhoea 또는 Baby Piglet Diarrhoea)이 발생하게 된다. 초유를 충분히 먹지 못했거나 어미 젖의 질이 나쁘거나 부족할 때, 새끼 돼지의 환경이 나쁠 경우에 더욱 심하며 경과도 짧고 예후도 나쁘다.

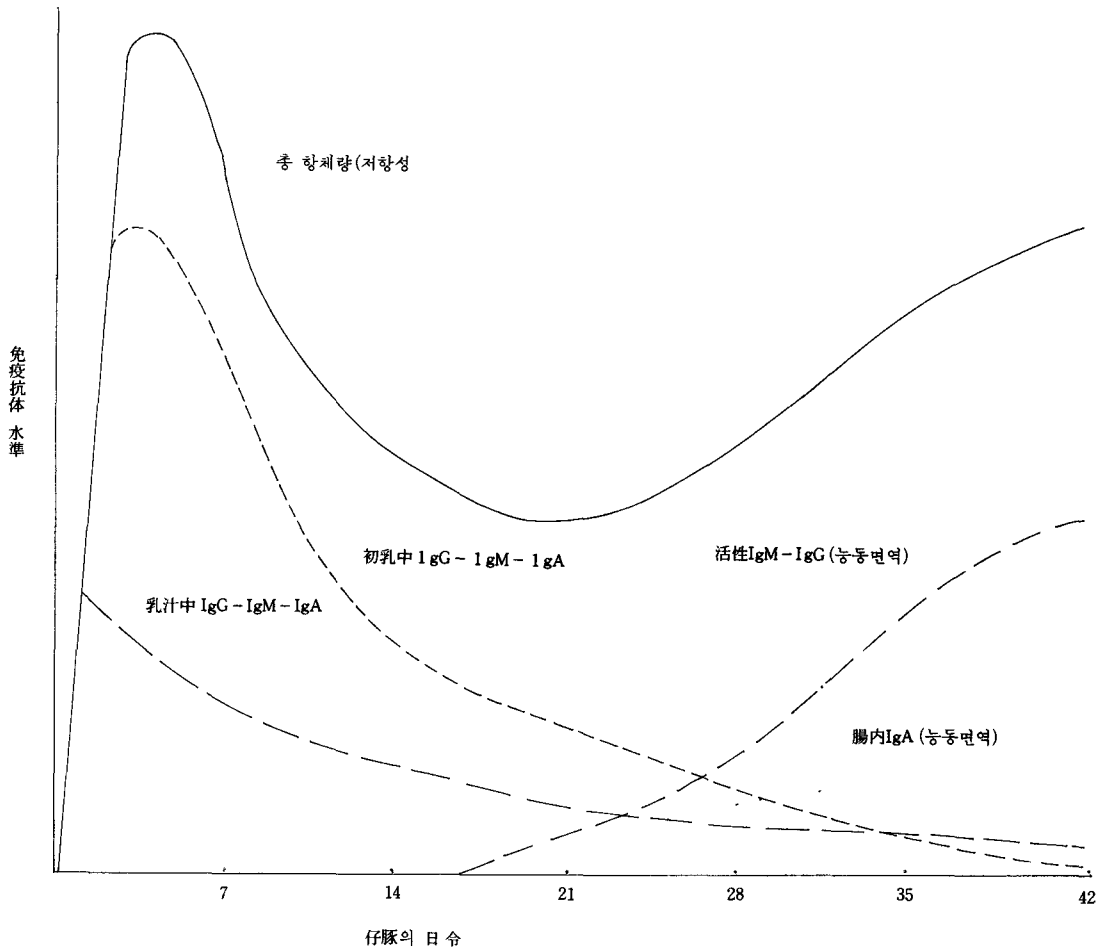
돼지는 태반면역이 성립되지 않음으로 출생 후 어미의 초유를 충분히 제 시간에 먹어야만 모체항체를 이어받아 각종 병원미생물의 침입으로부터 보호된다. 그러므로 초유를 빠른 시간에 충분히 먹는 것이 갓난 돼지로서는 생존 경쟁에서 살아남는데 있어 가장 중요한 무기를 갖추는 격이 된다.

그러나 어미로부터 이행된 항체는 2주경부터 급격히 떨어져 3주령 때는 거의 소실되므로 일반적으로 병에 대한 저항성이 약해진다. 이때 병원균의 침입을 받으면 감염이 용이하므로 설사병에 걸리는 수가 많다. 이러한 자돈의 설사병을 '3주령 설사병(3 Week Diarrhoea) 또는 백리(Milk Scours: White Scours)라고 일컫는다.

이유시기는 농장의 위생조건 및 관리 사정에 따라서 다소 차이는 있지만 이유를 하고 나면 어린 돼지는 갖가지 스트레스에 노출된다고 할 수 있다. 환경 및 사료 등의 변화에서 오는 여러가지 요인이 병원성 대장균의 감염·정착을 용이하게 하기 때문에 주로 이유후 1주일을 전후하여 설사를 하는 수가 많다. 이것을 일컬어 '이유자돈 설사병(Weanling Colibacillary Diarrhoea)' 이라고 한다. 이 때에 浮腫病과 합병하는 경우가 적지않아 의외로 큰 피해를 보는 수도 있다.

필자가 1978-9년에 우리나라의 전업양돈가 55개소와 부업양돈농가 49개소에서 사육하고있

〈그림 1〉 大腸菌免疫母豚 由来 仔豚의 体液 및 局所免疫 抗体의 消長·生成



는 번식모돈 2,226두를 대상으로 腹當産仔數, 哺乳開始仔豚의 이유전 폐사원인, 포유자돈에 가장 빈번히 발생하는 질병, 설사병이 발생하는 자돈의 일령 등을 조사한 성적을 요약해 보면

① 양돈농가에서 사육하고 있는 번식모돈은 腹當 평균 8.9두의仔豚을 분만하여 이유전 폐사는 腹當 1.8두(20.1%)나 된다.

② 哺乳仔豚의 폐사 원인 중에 설사병으로 인한 것이 전체의 39.3%로서 가장 많고 폐염(20%), 압사(13.8%), 기형(11%)등이 중요한 폐사 원인이며 위약돈(10.3%), 모돈 불량 등(5.5

%)에 의한 것도 큰 비중을 차지하고 있었으며,

③ 포유자돈에 가장 빈번히 발생하는 질병은 설사병으로 전체 농가의 82.6%가 이 병으로 큰 피해를 입고 있으며 이 설사병이 가장 빈번히 발생하는 자돈의 일령은 2~4주령으로 전체의 66%나 되어 일반적으로 널리 알려진 '仔豚白痢, 즉 3주령 설사병이 가장 많이 발생하고 있으며 1주령 이전의 자돈에 흔히 발생하는 1주령 설사병의 발생율은 18.4%로써 5주령이 후에 발생하는 이유자돈 설사병(15.5%) 보다는 발생빈도가 약간 높은 경향이였다.

나. 임상증세

1) 1주령 설사병(Baby Piglet Diarrhoea)

생후 1~4 일 경에 발생하는 갓난 돼지의 초유를 빠른 시간에 충분히 먹지 못한 갓난 돼지 또는 어미의 초유에 원인균에 저항하는 항체가 부족하거나 없을 경우에 병원성 대장균의 침입을 받으면 쉽게 발병하게 된다. 설사병은 보통 황백색이고 때로는 투명한 점액성인 것도 있다. 설사를 심히 하기 때문에 탈수현상이 일어나고 허탈상태에 빠지면 後驅麻痺를 일으킨다. 대개의 경우 급성경과를 취하면 폐사율도 높아 80% 까지 육박할 때도 있다. 이러한 설사병이 한번 발생한 돈사에서는 차기 분만시에도 발생하는 수가 많다. 1주령 설사병을 早發性 大腸菌症이라고도 한다. 경우에 따라서는 설사를 하지 않고 갑자기 폐사하는 수도 있다.

1) 3주령 설사병(White Scours)

어미의 초유를 통하여 이어 받은 모체이행항체가 많이 소실되는 생후 12~21일령의 어린 돼지는 병원성 대장균의 감염을 받기 쉬우므로 이때 설사병이 많이 발생한다. 설사는 처음 황갈색의 묽은 변으로 시작하여 곧 이어 물과 같이 된다. 이것이 소위 말하는 '백리(White Scours; Milk Scours)'이다. 생후 약 12일경부터 발생하며 같은 복의 새끼 돼지에 산발적으로 계속하여 나타나는 수가 많으나 급성인 것은 흔하지 않다. 폐사율은 15~20% 정도이나 만성인 경우는 발육이 현저하게 저하되어 30~40% 정도는 위축돈이 된다.

3) 離乳仔豚 설사병(Weanling Colibacillary Diarrhoea)

이유전까지는 어미의 젖을 통하여 移行되는 항체에 의해 어느 정도 보호를 받으며 잘 자라다가도 막상 이유를 하고 나면 환경 및 사료 등의 변화로 인하여 腸內細菌叢의 변화가 일어나게 되며 병원성 대장균에 대한 저항성도 약하게 된다. 이 때에 병원성 대장균에 노출되면 감염이 쉽게 성립될 수 있으므로 설사병을 앓게 된다. 설사 증상은 3주령 설사병의 경우와 거의 같으나 때로는 浮腫病과 합병하는 수가 있

어 의외로 큰 피해를 입는 수가 있다.

다. 診斷

발생양상과 임상증세로 쉽게 진단할 수 있다. 설사병을 일으키는 병원성 대장균은 용혈성을 가진 것이 많으므로 설사환돈이나 폐사돈의 소장내용물로 부터 용혈성 대장균의 분리는 큰 진단적 가치가 있다고 한다. 그러나 용혈성이 병원성과 직결되는 것은 아니다.

또한 병원성 대장균 설사병에 걸린 돼지의 소장내용물(십이지장이나 空腸)에서는 gm 당 1억 마리 이상 또는 cm³당 천만마리 이상의 대장균이 검출되므로 실험실지단은 그렇게 어려운 것은 아니다. 뿐만아니라 분리한 대장균이 K88, K99 또는 987P 항원을 가지고 있는지의 여부를 검사하여 병원성 대장균을 증명할 수도 있다.

임상적으로 감별을 요하는 새끼 돼지의 설사병은 전염성 위장염(Transmissible Gastroenteritis : TGE), Rota virus 감염증과 크로스트리디움 퍼프린젠스 C형균(Clostridium perfringens type C)에 의한 괴사성 장염, 등을 들 수 있다.

라. 予防 및 治療

1) 徹底한 飼養管理

돼지의 저항성을 약하게 하는 조건들 특히 한냉이나 저습한 축사환경을 개선함으로써 어릴 돼지의 병에 대한 저항성을 높여주어야 한다. 저습한 축사환경은 대장균을 비롯한 각종 병원 미생물이 외계에서 오래 생존할 수 있는 좋은 조건이 될 뿐만아니라 증식도 되므로 타개체에 감염의 기회가 더 많아지게 된다. 그러므로 철저한 환경위생은 아주 중요한 예방조건이 된다.

임신돈을 분만돈사로 옮길 경우는 적어도 분만 3주전에 옮겨 새 환경의 미생물군에 적응이 되도록 시간적 여유를 주는 것이 좋다. 외래 방문객은 반드시 농장전용의 장화와 가능하면 위생복을 입도록 하여야 하며 分娩豚舎에는 접근하지 못하게 하는 것이 바람직하다. 임상 수의사 여러분들은 이러한 사실을 감안하여 매약이나 진료를 할 때 전염병의 전파를 최대한으로 줄일 수 있도록 축주에게 각별한 주의를 환

기시켜줄 필요가 있다.

2) 予 防

돼지가 태어나자마자 곧 어미의 초유를 충분히 먹도록 보살펴주는 것이 가장 좋은 예방법이다. 갓난 돼지의 체온은 외계온도의 영향을 받기 쉽기 때문에 추운 겨울철에는 보온을 잘 하여 주어야 한다.

항철청을 경구투여해주거나 정맥주사하여 주면 새끼 돼지의 설사병을 예방하는 효과가 크다.

1 주령 설사병 때문에 피해가 많은 농장에서는 초유를 먹이기 전이나 바로 후에 감수성 항균제 현탁액(Spectinomycin, Neomycin, Trime-thoprim-sulfa 제 등) 1ml를 먹여주면 좋은 예방효과를 얻을 수 있다.

3 주령 설사는 새끼 돼지는 한번쯤은 빼놓지 않고 한다고 할 정도로 많이 발생하고 있다. 이것을 예방하기 위해서는 돈사의 청결, 건조상태 유지 및 보온을 잘 해주고 깨끗한 음료수를 공급해주며 과식을 못하도록 해주는 것이 좋다.

이유자돈 설사병을 예방하기 위해서는 이유 전 1 주부터 젖먹이 사료에 감수성 항균제를 첨가하여 주면 효과가 있으며 과도한 스트레스를 받지 않도록 배려해 주어야 한다.

구미선진국에서는 유산생성균의 탁월한 整腸 効果를 이용하여 자돈 설사병의 예방은 물론 치료목적으로 유산균제제가 널리 사용되어 좋은 효과를 거두고 있으므로 우리나라에서도 'Pro-

biotics' 로 알려진 유산생성균 사료첨가제를 많이 이용하는 것이 바람직하다고 본다. (표2, 표 3).

구미제국과 대만 등지에서는 대장균 백신을 사용하고 있으며 상당히 좋은 효과가 있는 것으로 보고되고 있다. 대장균 백신은 크게 나누어 3 가지 종류가 있다. 사료에 첨가해주는 사료첨가 백신(Killed Vaccine), 생균 백신, 주사용 사균 백신 등이다. 설사병의 예방은 장점막에 국소면역이 잘 이루어져야 하기 때문에 어려운 점이 많다. 효과적인 백신은 병원성 대장균의 enterotoxin과 adhesive factor 에 대한 국소면역항체 또는 체액항체의 산생을 유도할 수 있는 것이어야 한다. 그러나 아직까지 만족할 만한 백신은 개발되어 있지 않은 실정이다.

돼지의 장에 서식하는 Bifidobacterium thermophilum의 균막 성분의 일종인 Peptidoglycan 을 仔豚에 먹여주면 仔豚의 면역기능이 활성화

〈표 3〉 Streptococcus faecium과 Lactobacillus acidophilus의 人工哺乳仔豚의 成長에 미치는 影響

區 分	St. faecium	Acidophilus菌	대조군
투여량(대용유kg당)	3gm	10gm	
물 8 당대용유의 량	120gm	120gm	120gm
공시 자돈수	20	20	20
시험일수	43	43	43
일당증체량	333gm	312gm	288gm
일당증체율	115.6%	108.3%	100%
대용유소모율	94%	97%	100%

(Kruiger, 1969)

〈표 2〉 Streptococcus faecium(SF68) 投與가 無菌돼지의 설사병 豫防에 미치는 效果

試 驗 群	無菌豚 番 号	돼지 日 令														
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
S F68+ E. coli 08	1	○※	○	○	○	○	○	○	○※※	1	○	○	○	○	○	○
	2	○※	○	○	○	○	○	○	○※※	3	3	2	2	1	○	○
	3	○※	○	○	○	○	○	○	○※※	2	3	3	3	2	2	2
	4	○※	○	○	○	○	○	○	○※※	4	4	2	1	1	○	○
E. coli 08 only	1	○	○	○	○	○	○	○	○※※	3	3	4	4	4	4	4
	2	○	○	○	○	○	○	○	○※※	3	4	dead				
	3	○	○	○	○	○	○	○	○※※	3	dead					
	4	○	○	○	○	○	○	○	○※※	3	4	dead				

실사정도: ○=정상 1=연변, 후부전조 2=후부흡윤 3=꼬리가 젖음

(Underdahl, 1980)

4=심한실사, 체중감소

※: SF68투여(0.53gm LBC+130Z SPF-Lac, 임의급식)

※※: E. coli 08투여(1ml of 6.75×10⁷ c. f. u/ml culture)

된다는 사실이 밝혀져 이러한 Immuno-potentiator(면역강화제?)를 자돈의 설사병 예방 목적으로 사용될 가능성이 보이고 있으며, 항원자극을 받은 백혈구에서 분리된 분자량 2,000 정도의 Transfer Factor(전달인자- 지연과민성 반응 능력을 한동물에서 다른 동물에 전달 할 수 있는 물질)를 자돈에 피하주사해주면 仔豚의 설사병 발생율이 현저히 감소되었다는 흥미로운 보고도 있다. 우리나라에서도 이것에 대해서 관심을 가지고 연구하여 볼 필요가 있는 것으로 생각된다. (표 4).

〈표 4〉 Transfer Factor와 Immunopotentiator가 仔豚의 설사병 豫防에 미치는 影響

Transfer Factor (TF)			Peptidoglycan (IP)		
母豚 번호	설사발생율 (%)		母豚 번호	설사발생율 (%)	
	TF군	대조군		IP군	대조군
5	0/4	4/4	1	1/3	3/4
6	1/4	2/4	2	2/3	2/3
7	3/4	3/4	4	0/4	2/3
8	0/4	4/4	12	1/4	3/4
9	4/4	3/4	13	1/4	2/4
10	0/3	2/3	16	3/3	2/2
11	0/4	2/4			
15	1/4	4/4			
계	9/31 (29%)	24/31 (77%)	계	8/21 (38%)	14/20 (70%)

분자: 설사 자돈수 분모: 供試 자돈수

3) 治療

대장균 설사병을 치료하기 위해서는 감수성이 있는 항균제를 먹여줌과 동시에 주사하여 주면 좋은 효과를 얻을 수 있다. 수분과 전해질을 공급하여 탈수현상을 막기 위하여 포도당-소다수(Dextrose-200gm, Sodium bicarbonate-2gm, Vitamin C-0.5gm을 청결한 물 10ℓ에 녹여서 사용)를 먹여 주는 것이 좋으며 먹지 않을 경우에는 링거씨액을 정맥주사하여 주면 효과가 빠르다. 최근에는 “포도당-그라이신 전해질 용액”을 먹여주면 효과가 탁월하다고 알려져 많이 응용되고 있다. 참고로 이 전해질 용액의 처방은 다음과 같다.

포도당-그라이신 전해질 용액(Glucose-Glycine Electrolyte Solution: GGES)

Glucose.....67.53%

Sodium chloride.....14.3 %
Glycine.....10.3 %
Citric acid.....0.81%
Potassium citrate.....0.21%
Potassium dihydrogen phosphate... 6.8 %
위 혼합물 64gm을 물 2ℓ에 녹여서 사용하면 됨.

불행하게도 대장균은 쉽게 藥劑耐性을 획득하므로 효과가 인정되던 항생물질도 어느 정도 시기가 지나면 그 효과를 기대하기 어려울 때가 많다. 원인균의 각종 항균제에 대한 감수성을 조사하여 가장 경제적이고 효과적으로 사용할 항균제를 선정하는 것이 바람직하다. 그리고 항생물질로 치료할 경우 최소한 3~5일간은 계속해 주어야 한다.

현재 우리나라에서 만연하고 있는 병원성 대장균 설사병에 걸린 설사자돈에서 분리한 대장균의 각종 약제에 대한 감수성을 조사한 성적을 보면 이미 약제내성 문제가 상당히 심각하다는 것을 알 수 있다. (표 5).

표 5) 설사자돈에서 分離한 大腸菌의 化學療法劑에 대한 感受性

化學療法劑	感受性菌의 比率(%)
겐타마이신(Gentamicin)	100.0
콜리스틴(Colistim)	98.4
세파로틴(Cephalothin)	84.4
카베니실린(Carbenicillin)	76.6
클로람페니콜(Chloramphenicol)	71.9
카나마이신(Kanamycin)	71.9
네오마이신(Neomycin)	70.3
트리메토프림(Trimethoprim-Sulfa)	69.2
암피실린(Ampicillin)	68.7
설파아이스티미딘(Sulfaisodimidin)	39.1
테트라사이클린(Tetracycline)	13.3
에리트로마이신(Erythromycin)	12.5
스트렙토마이신(Streptomycin)	11.7
페니실린(Penicillin)	5.9

김봉환등(1978, 1980, 1981)성적

지역이나 농장의 특수성에 따라 대장균의 약제감수성은 많은 차이가 나므로 주기적으로 항균제내성시험을 실시하여 효과적인 치료약제를 선별하여 치료효과를 증진시키는 것이 바람직하다.