

# 닭의 살모넬라병



박                    근                    식  
 (농촌진흥청 가축위생연구소)  
 (계                    역                    과                    장)

## 1. 6월에 많이 검색되는 전염병

6월은 5월의 신록도 지나고 외기의 기온도 높아질 뿐만아니라 곤충들도 왕성하게 번식되어 각종 병원체의 전파로 전염성 질병이 넓게 퍼뜨려질 환경에 놓이게 된다. 또한 외부기생충에 의한 직접 또는 간접적인 피해도 오기 쉬운 달이므로 특히 주의해야 하겠다.

한편으로는 외기기온이 상승되므로서 사료의 변질과 곰팡이 등이 끼여 우리들이 모르는 사이에 많은 피해를 입게 되므로 환경위생관리 특히 파리, 모기 또는 흡혈곤충의 구제에 힘쓰는 한편 사료 및 음수에 관한 위생관리에 도 신경을 써야 할 것이다.

특히 양계산물이 축산물 전체수급량의 38% 이상을 차지하고 있으므로 수요자에게 보다 위생적이고 깨끗한 양계산물의 공급을 위해서 서로 노력해야 하겠다.

6월에 닭으로부터 많이 검색되는 전염병중에 살모넬라병이 많은 것을 볼 때 국민보건위생을 위해서도 이 병에 대해서 보다 자세하게 알고 미리 이 병을 예방하여 양계업의 이익보호는 물론 사람의 식중독과 크게 관련되는 질병이기 때문에 종전보다 차원을 달리하는 양계위생이 필요한 계절이기도 하다.

그러면 예년에 6월달에 많이 검색되는 가금전염병의 검색을 살펴보면 표 1과 같다.

〈표 1〉 6월중 많이 검색되는 전염병

원인	질 병 명	년도별 6월중 검색건수					
		1972	1973	1974	1975	계	%
	호흡기성마 이코프라즈 마병	3	2	2	1	8	8.8
	추 백 리 포 도 균 연 쇠 균	—	1	—	—	1	—
	상 승 상 승	2	1	—	2	5	5.5
	살모넬라병	—	1	—	—	1	—
	대 장 균	2	1	3	—	6	16.6
	기 낭 염	1	3	3	3	10	10.9
	보 트 리 즘	1	—	—	—	1	—
	소 계	10	9	8	6	33	36.2
	곰팡이성 폐	—	4	1	3	8	8.8
	뉴켓슬병	1	3	2	4	10	10.9
	마레크병	5	1	2	2	10	10.9
	백혈병	5	1	2	2	10	10.9
	소 계	11	5	6	8	30	32.9
	쿠시덤병	1	1	—	4	6	6.6
	흑두병	—	—	1	—	1	—
	맹장충증	—	—	1	—	1	—
	류코사이토 준	2	1	—	5	8	88.8
	회충증	—	—	1	2	3	3.3
	외생충 부	1	—	—	—	1	—
	소 계	4	2	3	11	20	22.0

전염병계	30	23	19	28	91	100.0 (34.5)
일반질병계	51	62	44	33	190	(65.5)
총계	81	85	63	61	290	(100.0)

지난달부터 계속 검색율이 높은 질병들은 대장균증을 비롯해서 뉴캐슬병, 마레크병, 백혈병, 호흡기성마이코프라스마병, 곰팡이성폐염, 살모넬라병 등이다. 특히 여름철에 접어들어 살모넬라병이 높게 검출되고 있어 양계산업의 피해는 물론 하절기의 공중위생면에서도 중요하기 때문에 이달에는 살모넬라병에 대해서 알아보기로 한다.

## 2. 닭의 살모넬라병이란?

닭의 살모넬라병이라면 범위가 넓다. 즉 살모넬라속균(屬菌) 감염에 의하여 주로 초생추의 경우 설사같은 급성증상을 나타내며 높은 울로 폐혈증(敗血症) 증세로 죽는 병을 말한다.

닭의 살모넬라병을 병명으로 크게 세가지로 구분해서 부르기도 한다. 즉,

가. *Salmonella pullorum*에 의한 추백리병  
나. *Salmonella galinarium*에 의한 가금티푸스

다. *Sal. pullorum, galinarium* 이외의 균에 의한 닭의 파리티푸스

그러나 최근에 와서 *Salmonella pullorum*과 *Salmonella galinarium*의 균은 여러가지 균의 성상이 같아 *Salmonella pullorum-galinarium*으로 불려진다.

특히 *Sal. pullorum-galinarium*균은 조류(鳥類)와 닭에 특정한 관계가 있어 닭의 특유한 질병으로 구분하여 추백리병으로 부른다. 이 병은 닭에게 많은 피해를 줄 뿐만 아니라 종계 및 부화위생에 있어서도 중요한 위치를 갖이하는 법정전염병(法定傳染病)으로 하여 다루어지고 있다. 따라서 우리나라를 비롯해서 외국에서도 이 병을 엄격하게 취급하므로서 그 발생율이 떨어지고는 있으나 아직까지 소규모 또는 영세성의 종계장이나 부화장의 경우에는 이해하기 어려울 정도로 많이 발생

되고 있다. 그래서 추백리는 다음 기회에 논하고 여기에서는 추백리병을 제외한 기타 살모넬라병(닭의 파리티푸스: Avian paratyphosis)에 대하여 기술코자 한다.

닭이 살모넬라속의 균에 감염될 경우에는 병아리에서는 높은 울로 발병폐사하는 이외 살모넬라에 오염된 알을 부화할 경우 사농란(死籠卵)이 되어 부화율이나 육추율이 떨어져 양계산업에 미치는 손실은 크다. 뿐만 아니라 계란, 닭고기가 오염되면 알의 보존성(保存性)이 떨어질 뿐만 아니라 사람의 식중독의 원인이 되기도 해서 공중위생(公衆衛生)면에서도 중요시 된다. 다시 말해서 닭의 살모넬라병의 방제는 양계산업면과 공중위생상의 양면으로 중요시되는 문제이다.

## 3. 살모넬라병의 발생상황

최근에는 외국에서 닭의 살모넬라병의 발생 보고가 점차 많아지고 있다. 특히 FAO년차 보고에서는 닭 또는 계란에 관계되는 살모넬라속균에 대하여 논의되고 있으며 닭의 살모넬라병의 중요성이 지적되고 있다.

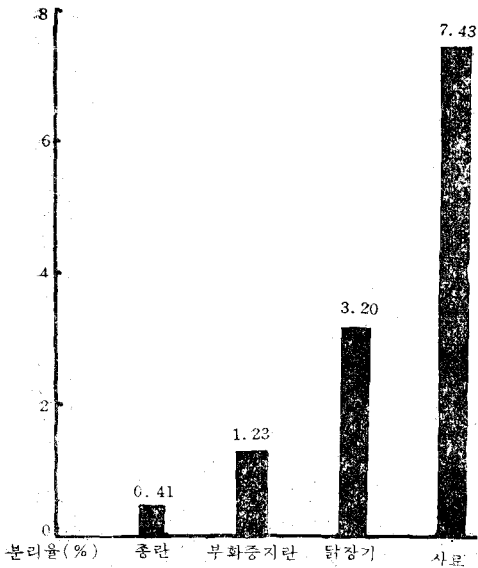
우리나라의 경우도 과거에는 추백리병의 검색율이 높아 문제시되었으나 오늘날에는 즉양계업이 차차 크짐에 따라 닭의 살모넬라병의 발생이 증가되는 경향이 뚜렷해졌다. 또한 외국과의 양계관계의 물자의 교역이 활발하여 지므로서 살모넬라속균의 국제적인 교류마저 염려하는 학자들도 많아졌다.

앞에서 지적한 바와 같이 근대사회에서 살모넬라가 식품공해에 대한 문제가 되고 있으며 특히 문명사회에서는 살모넬라문제가 크게 크로즈업되고 있다.

Snoegenbos(1967)는 그 이유가 가축의 집단수용에 따른 살모넬라 전파의 조장, 식품의 대량생산과 유통으로 인한 살모넬라균의 농후한 오염이라고 주장하고 있다.

1971년에 가축위생연구소가 닭의 살모넬라병의 발생이 증가되는 원인을 조사하기 위해서 양계자제에 의한 살모넬라균분리조사한 결과 그림 1과 같았다.

<그림 1> 검사재료별 살모넬라속균의 분리율



#### 4. 살모넬라병의 병원체

닭의 살모넬라 병 속 파리티푸스의 원인균에는 여러가지 형의 살모넬라균이 있다.

살모넬라균은 장내세균에 속하며 그람음성, 아포(芽胞)를 형성하지 않는 간균(桿菌)으로 보통한천에서 잘 자라는 것들이 많다. 대부분의 것들이 초산염(硝酸鹽)을 아초산(亞硝酸)으로 환원하고 포도당을 24시간 이내에 분해하고 산(酸)이나 개스를 형성한다. 추백리의 원인체인 *Salmonella pullorum*을 제외하고는 주위에 편모(鰓毛)를 갖으며 운동성이 있다. 그리고 표 2의 생화학적 성장을 갖는다. 열에 대한 저항성이 약하여 60°C, 30분으로 죽으며 건조상태에서는 오래 생존한다.

살모넬라균은 Kauffmann-White의 분류표

<표 2>

살모넬라균의 생화학적 성상

검 사	반 응	검 사	반 응
포도당으로부터 개스발생	+*	구연산염의 이용	+*
유당의 분해	-	유화수소생산	+*
살비트의 분해	+	우데아제	-
백당의 분해	-	KCN배지내에서의 발육	-
만날트의 분해	+	웨이닐아라닌·데아미나제	-
사르지트의 분해	+*	초산염의 환원	+
사르신의 분해	-	리진 데가르보키시라제	-
아도니트의 분해	d**	울린·데가르보키시라제	+
이노지트의 분해	-		
인들의 생산	-		
메칠레드(MR)반응	+		
보게스푸로스폴(VP)반응	-		

\* 약간의 예외가 있다.

\*\* 균주에 따라 일정하지 않다.

에 나오는 항원을 갖으며 주된 항원은 O항원(菌體抗原), H항원(鰓毛抗原) 및 Vi 항원(莢膜抗原)이 있으며 각균들이 갖는 특이성(特異性)에 따라 많은 형(型)으로 분류된다.

살모넬라균은 사람과 동물에 감염하여 여러가지 질병을 일으킨다. 닭을 자연숙주로 하는 살모넬라균은 추백리균뿐이다.

폐혈증으로 죽은 병아리나 사농난으로부터 분리되는 살모넬라균들은 *S. aberdeen*을 비롯해서 약 50여종이 된다.

그중에서도 *S. typhimurium*은 닭에 대하여 강한 병원성을 갖어 성계에서도 발병되며 병아리의 폐혈증예의 보고도 많다.

각종 소독제에 대한 저항성에 대하여는 *S. pullorum*과 같으며, 각종 항생물질에 대한 감수성은 분리되는 균주에 따라 다르다.

#### 5. 살모넬라병의 전파

닭 살모넬라감염은 크게 두가지의 경우로 감염이 된다.

첫째 : 추백리병의 감염양식에서와 같이 감염모계→알→병아리. 즉 개란성 전염

둘째 : 모계의 감염과는 관계없이 산란후 알 또는 병아리가 살모넬라균에 오염되어 발병이 되는 것.

그러나 주로 알의 오염, 종란의 난각 또는 부화기내의 오염이 많다. 일반적으로 난각에서 균이 증식→감소→난각내에 침입. 부화기를 철저하게 소독해도 오염된 난각 또는 난각막내 오염된균에 의해서 증식되기도 한다.

부란기내에서 균이 난각막을 통과하는데 부화개시후 약 12일째까지 거의 이루어진다.

그외 산란상자의 오염, 사람의 손기구, 수송, 감별할 때, 쥐, 파리 등도 전파하게 되며 이는 사람의 식중독이 여름부터 가을까지 많이 증가하는 것과 거의 일치한다.

병아리에서의 균의 침입문호는 주로 경구적(經口的)이거나 기도(氣道)같은 점막으로부터도 감염된다. 때로는 오염사료에 의해서도 감염된다.

## 6. 살모넬라병의 증상

### 가. 초생주

특징적인 설사, 높은율로 폐혈증상으로 죽는 등의 급성증상은 주로 바로 부화된 초생주에서 볼 수 있으며 발증예의 대부분의 경우는 정전(停電)이나 육추기의 사고 등에 의해서 일어난다. 육추기의 온도가 급격하게 내려가는 사양관리 실의 등 병아리가 약해졌을 때 불완전한 환경에서 장거리 수송하므로써 병아리가 쇠약하였을 경우 등이 이병의 발생 유인(誘因)이 된다.

따라서 닭의 살모넬라병은 특수한 균형을 제외하고는 환경이 중요한 발병인자가 되며 위생상태가 아주 좋을 경우에는 다소 감염되어도 발증(發症)되지 않을 때도 있다.

발병된 병아리는 원기가 없고 눈을 감아 한 모퉁이에서 쉬는 등 건강추와 구별이 된다. 발병한 병아리는 회백색의 설사를하며 항문부근의 깃털이 더럽혀져 있으며 어떤 병아리에서는 설사변이 딱딱하게 붙어 항문이 막힌다. 발병한 병아리는 1~2일의 경과로 죽는다. 로

사율은 30% 전후이며 때로는 50~80%의 폐사율을 나타낼 경우도 있다.

### 나. 성 계

산란율의 감소와 일부 닭이 설사를 하는 것이 생긴다. 이때 발병한 닭으로부터 균을 분리하여 혈액검사하면 3~5%의 양성제가 나타난다.

성계가 급성증상을 나타낼 경우에 설사증세를 나타내거나 때로는 폐혈증으로 죽을 때도 있다. 그러나 일반적으로 경증(輕症)으로 임상증상의 회복도 빠르며 다른 질병과의 감별이 어렵다.

보균제(保菌鷄)의 계분종에는 감염균이 배설되어 계사내를 오염하기 때문에 종란도 오염되어 부화율이 떨어지기도 하므로 특히 종계에서는 이 병에 대한 예방대책이 강구되어야 한다.

## 7. 살모넬라병의 병리해부학적소견

가. 추백리병과 비슷하다.

나. 일령이 낮은 병아리의 경우 경과가 짧기 때문에 노견이 별로 없으며 다만 장기의 색깔이 담색(淡色)이 되며 난황의 흡수가 좋지 않다.

다. 15일령후의 병아리에서는 간 및 비장이 종장하며, 심낭병, 폐염 또는 폐의 부종이 눈에 띄며 복강내는 정상보다 큰 난황이 흡수되지 않은 상태로 남아 있다.

라. 성계의 경우 간표면에 흰 점상(點狀)의 괴사노(壞死巢)가 산재해 있으며 난소는 이상난포(異常卵胞) 같은 병변이 있다.

## 8. 살모넬라병의 진단

병아리나 성계의 경우 위와 같은 증상이나 병변이 나타났을 경우에도 세균학적으로 검사해서 원인균을 분리, 동정하므로써 확진된다.

## 9. 살모넬라병의 예방과 치료

### 가. 예 방

(1) 이병의 방역은 발생예방에 중점을 두어야 하며 화학치료제에 의한 치료는 특수한 경

우를 제외하고는 실시하지 않는 것이 좋다.

(2) 어린 병아리 특히 수송 등으로 쇠약해진 병아리에 많이 발생하며 성계의 경우에는 거의 발생이 보이지 않으므로 (不頭性感染)이 병의 예방에는 육추관리에 주의하여 건강한 병아리 육성에 힘써야 한다.

(3) 병아리 또는 종란, 사람 또는 곤충 등이 매개하여 오염되기도 하므로 이들에 의한 오염을 막아야 한다. 특히 알은 두터운 난각에 의해서 보호되고 있으므로 취급에 경시하기 쉬우나 난각을 통한 오염이 많으므로 종란 취급에 특히 유의해야 하며, 종란은 항상 깨끗하게 취급하는 동시에 수시 균검색을 실시하여 오염여부를 파악하여 적절한 소독 또는 오염원을 찾아 원인을 봉쇄해야 한다.

(4) 부화기에 종란을 입란하기 전에 알을 타이록신이나 에리스로마이신, 테라마이신 등의 약제로 약욕을 실시하므로써 사농난을 감소할 수 있으며 부화율을 높일 수도 있다.

(5) 종계에 대한 검색과 부화기의 철저한 소독, 수송상자 등의 소독에 유의하고 만약에 종계 또는 부화기 오염가능성이 있을 경우에는 병아리 수송상자에 적합한 항생제를 첨부하여 병아리를 배부하는 것도 한가지의 예방방법이 된다.

#### 나. 치 료

(1) 급성적인 발병계군에서 화학치료를 사용할하므로써 폐사율을 줄일 수는 있으나 완치는 어렵다. 종계의 경우에는 발병계군에 치료를 한다는 것은 어리석은 일이다.

(2) 치료약제는 설파제, 휴라조리돈, 항생물질순으로 효과가 있으며 사용하기 전에는 반드시 분리균주에 대한 약제 감수성 시험을 거쳐 선택하여야 한다.



◎ 가 축 예 방 약

◎ 치 료 제

◎ 소 독 약

◎ 사 료 첨 가 제

◎ 기타국내외약품

## 총판

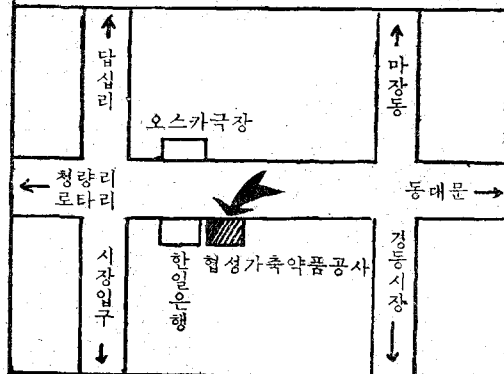
상담수의사: 연 두 희

★ 가축질병상담

★ 지방주문환영

TEL 주간 97-8779  
야간 96-9231

서울 동대문구 제기동 654  
청량리 오스카극장 앞,  
한일은행 청량리지점 옆



# 협성가축약품공사