



닭의 대장균증

본고는 지난 3월 8일(부산)과 9일(서울) 한풍 산업(주) 주최로 개최된 「가축의 대장균증과 콜리스틴 감마글로불린제 하이프로텍트」 세미나에서 Asahi Chemical Kikuo Narita 박사가 발표한 「가축·가금의 대장균증과 그 대책」중에서 요약·정리한 것이다. —편집자주—

(1) 닭의 대장균증 개요

닭의 대장균증은 세계적으로 발생·보고되어 왔으며 양계장이 대규모화됨에 따라 경제적 손실도 점차 증가되었으며 증상은 패혈증, 기낭염, 전안구염(全眼球炎), 대장균성육아종증 등과 같이 여러가지 형태가 있다.

일반적으로 6-10주령의 육용계에서는 심낭염, 기낭염, 또는 간포막염을 동반하는 대장균성 패혈증이 많이 발생한다.

또 대장균증은 연중 다발하나 특히 한냉기에 다발한다.

吉村에 의하면 1978년 113건의 육계병성감정 결과 주 증상이 호흡기병인 경우가 28.3%였다.

대장균은 건조에 강하며 분변, 깔짚, 토양, 계사내의 먼지, 부화기내의 우모, 난각편 등에 부착하여 장기간 생존한다. 그러므로 닭들은 전기간을 통하여 대장균에 오염되고 감염될 기회가 매우 많다.

(2) 닭 대장균증의 임상예

① 야외시험

축산물의 안전성 확보 관점에서 후라졸리돈이 사료첨가물로 사용금지된 지가 10년이 넘었다. 육계의 대장균증으로 폐사가 많이 발생한 양계장에 콜리스틴의 첨가율을 증가시켰을 때 폐사율이 감소된다.

이와 같이 역학적조사를 고려시 콜리스틴은 대장균증에 효과를 발휘하여 육계의 폐사를 감소시킨다.

② 닭 대장균증의 간이판정법

표-3은 닭의 질병형별 대장균증과 0-항원의 분류를 나타낸 것이며 발현율을 보면 0-2 및 0-78 2종의 항원을 가진 병원성대장균이 과반수를 차지하고 있다. 따라서 0-2와 0-78의 항혈청을 준비한다면 야외에서 분리된 대장균이 병원성이 있는지의 여부를 쉽게 판정할 수 있다.

③ 인공감염시킨 대장균증에 대한 콜리스틴의 효과

동북대 가축위생학 교실에서 실험한 자료를 보면 관성현의 육계 농장에서 육성율이 저하하고 대장균증이 의심이 되어 아래와 같은 실험을 하였다.

표-1.

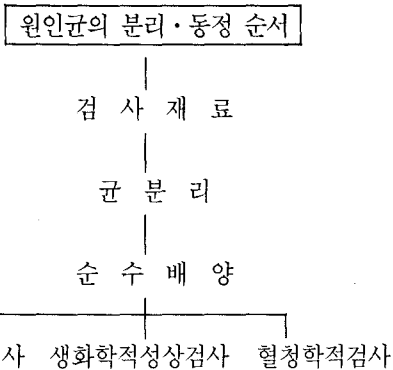


표-2. 검사 재료로부터 분리된 상황

		그람음성간균	용혈성렌사구균	마이코플라즈마	기타
DHL 배지	간	+++			-
	심장	+++			-
	비장	+			-
혈액한천	간	+++	+		-
	심장	+++	++		-
	비장	+	++		-
Frey 배지					
기 낭				-	-

대부분이 그람음성간균과 용혈성 렌사구균이 검출되었으며 또 그람음성간균 57주를 동정한 결과 모두가 대장균이었다.

표-3. 그람음성간균의 동정 결과

IMVIC 시험공시균주수	57주
E.Coli	57주
기 타	0주

또 대장균의 혈청형을 조사시 17주중 12주가 O-2 : K-1형이고, 5주는 20종의 O혈청형으로도 형별 동정이 불가능하였다.(표-4)

표-4. 분리된 E.Coli의 혈청형별 분포

E.Coli	O2 : K1	12주
E.Coli	nontypable	5주

공시 E.Coli 균주수 17주
 ※ 20여종의 O 혈청으로도 형별판정불가

표-5. 재현시험뒤 패혈증 폐사수 및 생존계의 부검소견 (공시두수 : 각군5수)

	경구 접종군		복강내 접종		정맥내 접종	
	15일령	22일령	15일령	22일령	15일령	22일령
접종균수	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁸	10 ⁹	10 ⁷	10 ⁸
일차패혈증폐사	0	0	3수	0	2수	1수
간포막염	-	+	-	+	-	+
심외막염	-	+	-	+	+	+
소장내출혈	-	+	-	-	-	-
병변출현우수		3/5		2/5	1/3	2/4

경구감염에서는 장관출혈, 복강내 및 정맥내 접종에서는 간포막염 및 심외막염을 볼 수 있었다. 경구 감염과 콜리스틴의 효과 관계를 조사한 결과는 아래와 같다. 병아리에 대장균을 경구감염 시키고 사료 중에 콜리스틴을 50ppm 첨가한 구와 무첨가 대조구를 시험하였다. 콜리스틴을 첨가한 구에서 장관출혈이 억제되었다.

표-6. 장관벽에서의 출혈

E.Coli 0-2	무 감 염	인 공 감 염
사료중 Colistin (50ppm)	무 첨 가	첨 가
장관 출혈	-	±

장관내의 대장균의 수를 조사하였을때 콜리스틴을 투여한 구에서 대장균수는 감소되는 경향을 보였다.