

## 가금위생

### 오 경 록

남덕에스피에프 대표/의학박사



#### 닭 빈혈 바이러스(CAV)의 분포와 감염 실태

CAV는 바이러스 분리, 유전자와 함께 검출의 보고 등으로부터 세계 각국에 존재하고 있다고 본다. 일본에서 1974년에 닭에서 바이러스를 처음 분리하여 1979년에 정식 보고된 이후 1980년대에 독일, 스웨덴, 영국, 미국, 1990년대에 들어서 호주, 헝가리, 프랑스, 남아프리카, 뉴질랜드, 브라질, 인도, 2000년대에 이르면 말레이시아, 멕시코, 이스라엘, 나이지리아, 터키 등에서도 CAV의 존재가 보고 되었다. CAV가 언제부터 존재하였는지는 확실하지 않지만 일본에서는 1965년의 닭 혈청에서 항체 양성 사례가 검출되고 있다.

최근 “토로”등은 혈청학적 검사에서 미국에서 적어도 1959년에는 존재하였다고 보고하고 있다. 종래의 혈청학적 검사 방법에서는 CAV 주간의 혈청학적 차이는 구분 할 수 없어 단일 혈청형이라고 생각되어졌다. 그러나 “스팩맨”등은 폐사율과 감염율의 증가, 봉입체성 간염, 흉선 위축 CAV-7주가 참고주인 Del-Ros 주에 대한 항 혈청에 의해서 중화되지 않는 것을 보고 하였다. 거꾸로 항 CAV-7 항체도 Del-Ros 주를 중화시키지 못하였다. 또한 다른 검사 방법에서도 교차 반응은 인정되지 않아 제2의 혈청형의 존재를 시사하고 있다. 한편 이미 알려

진 주로서 Del-Ros와 CAV-7주간에서 입자의 크기나 습도, pH, 크로르호름 감수성 등의 물리화학적 성상에 차이는 없었다. 또한 CAV 특이적 PCR을 이용하여 조사하였을 때 CAV-7주에서는 반응이 인정되지 않았다. 이러한 결과로 CAV-7주가 변이주일 가능성과 증상 등은 CAV와 유사한 새로운 바이러스일 가능성도 시사하고 있다.

세계 각국에서 분리된 바이러스 주 간의 염기 배열에서 큰 차이는 인정되지 않지만 일부 차이가 인정되고 있다. 특히 VP1의 139로부터 151번째의 아미노산에서 차이가 보이고 있다. (고도변이 가능영역) 지금까지 닭이 유일한 자연 숙주라고 생각되었지만 “파카스”등은 일본 메추리에서 CAV의 중화 항체를 높은 비율로 검출하였다. 그러나 CAV 감염증의 특징적인 빈혈성 출혈성 질병의 발생은 지금까지 보고 되지 않았다.

이후 일본 메추리의 자연 숙주로서의 역할에 대해서 검토할 필요가 있다. 한편 칠면조, 비둘기, 까마귀, 집오리에서는 항체는 검출되지 않았다. 1일령의 칠면조에 높은 역가의 CAV 바이러스를 접종한 실험에서는 칠면조는 감염에 저항성이 있고 대응 항체의 생산도 인정되지 않았다.(JSPD)

## 산란계 농장의 병원체 감염실태

산란계의 산란율 저하는 감염증, 비감염증을 막론하고 여러 가지 다양한 요인에 의해서 일어난다. 이 감염증에 의한 산란이상 대책으로 많은 백신이 개발되어 사용되고 있다. 최근 산란기간중의 접종을 피하기 위하여 장기간 높은 항체를 지속하는 오일 백신이 산란계용과 종계용 백신으로 주로 이용되고 있다. 그러나 현재 산란기간중의 감염증에 의한 산란율 저하는 많은 양계장에서의 문제가 되고 있다. 따라서 그 원인 규명을 위하여 산란 계군내의 병원체 동향을 조사하는 것은 매우 중요하다. 그러나 직접 병원체를 분리 동정하는 것은 한 종류의 병원체를 단기적으로는 가능하여도 여러 병원체의 장기적인 조사에서는 곤란하다.

장기적 조사에서는 역학조사(항체 검사)가 유용하지만 앞에서 거론한 바와 같이 산란계에서는 각종 질병에 대하여 지속성이 우수한 여러 가지 오일 백신이 접종되고 그 결과로 여러 종류의 항체가 이미 형성되어 있다. 이러한 경우에 검출된 항체가 백신 접종에 의한 것인지, 자연 감염에 의한 것인지를 판단은 어렵고 병원체의 동향도 판단하기가 곤란하다. 따라서 이번 연구로 SPF계를 감시계(120일령, 145일령)로 하여 산란계 성계 농장에 동거 사육하면서 농장에 병원체 침투 상태를 구마모도현(A, B 2개농장)과 히로시마현(C, D, E 3개 농장)에서 조사하였다.

시험결과 구마모도현에서는 시험기간중에 A 농장에서는 8종류, B 농장에서는 6종류의 병원체에 대한 항체 양성이 확인되었다. 특히 IB, MG, MS(마이코플라즈마 시노비에)는 조기에 매우 높은 비율로 양성화되어 장기간 지속하였다. 또한 IB 항체에 대해서는 참고주를 이용한

개체별 중화 항체를 측정하였을 때 A, B 농장 모두 감시조의 개체에 따라서는 항체의 변동으로 IB 바이러스의 재감염이 보였다. 즉, 시험기간중에 복수의 다른 IB 바이러스가 전파되는 것이 관찰되었다. 또한 동일 농장에서도 감시계는 개체별로 다른 항체를 표시하여 단순하게 개체 차이가 아닌 점도 흥미가 있었다.

이렇게 산란계 농장에서 산란기간중에 많은 병원체(MG, MS, 코라이자, IB 바이러스, 닭 아데노바이러스, 뇌척수염 바이러스, APV, 닭 신장염 바이러스)에 노출된 것이 판명되었다. 그리고 히로시마현에서는 시험기간 중에 C 농장에서는 8종류, D 농장에서는 8종류, E 농장에서는 5종류의 병원체에 대한 항체 양성이 확인되었다. 특히 MG, MS, 그리고 IB 바이러스에 대한 항체가 조기에 높은 비율로 양성화되었다. 닭 아데노바이러스 그리고 레오바이러스의 양성화도 확실하였다. 그러나 전염성 코라이자와 EDS(산란저하 증후군)는 시험기간 중을 통하여 양성화 되지 않았다. IB 바이러스의 엘라자 수치를 보면 앞에서 기술한 구마모도현의 2개 농장과 같이 복수의 IB 바이러스에 의한 감염이 관찰되었다.

산란율과 각각의 항체 양성화시기를 비교하였을 때 2개 농장에서 8월에 류코사이트준증의 항체가 양성화되고 거의 일치하여 산란율의 저하가 인정되어 산란이상과 관련성이 매우 깊다고 생각된다. IB와 산란율과의 관련성은 밝혀지지 않았다. 이렇게 히로시마현의 농장에서도 산란기간 중에 여러 가지 병원체(MG, MS, 류코사이트준증, IB 바이러스, 닭 아데노바이러스, 레오바이러스, 뇌척수염바이러스, APV, 감보로병)에 노출된 것이 확인되었다.