

닭의 아데노바이러스 감염증(1)

1. 서론

닭의 아데노바이러스 감염에 의한 봉입체성간염(1BH)과 산란저하증 후군(EDS)은 양계산업이 존재하는 대부분의 나라와 지역에 널리 분포되어 있다.

예전부터 잘 알려진 이러한 질병 이외에도 아데노바이러스 감염증에 포함되는 닭의 새로운 질병이 소개되고 있다.

여기에서는 아데노바이러스 감염에 의한 질병으로 특히 국내외에서 최근 발생이 인정되고 있는 심막수종증후군(HPS)과 아직 인식이 낮은 근위궤양 그리고 거대비장증을 중심으로 하여 그 증상, 진단, 예방 및 발생 상황에 대해서 소개하고자 한다.

1. 아데노바이러스의 분류

조류에서 문제가 되는 조류 아데노바이러스는 그 항원성상과 유전자 구조의 특성에 따라 그룹1, 2 그리고 3으로 나누어진다.

그룹1 조류 아데노바이러스는 1BH, 근위궤양, 심막수종증후군, 그룹2 조류 아데노바이러스는 칠면조의 출혈성 장염, 꿩의 대리석 비장염 그리고 닭의 거대 비장증, 그룹3의 조류 아데노 바이러스는 EDS(산란



오 경 록
남덕씨니테크/의학박사

표1. 아데노바이러스과(Family:Adenoviridae)의 분류

국제바이러스 분류명명위원회 제 8차 보고서(2005)의 분류	McFerran and Smyth(2000) 조류아데노바이러스분류
Genus : Mastadenovirus	소, 개, 말, 양, 사람, 마우스 돼지 등 포유류의 바이러스
Genus : Aviadenovirus	그룹1 조류아데노바이러스 모두조류아데노바이러스
Genus : Siadenovirus	그룹2 조류아데노바이러스 + 개구리아데노바이러스
Genus : Atadenovirus	그룹3 조류아데노바이러스 + 면앙아데노바이러스 소 아데노바이러스

저하증후군)의 원인이 되고 있다.

지금까지 그룹2 그리고 그룹3의 바이러스에 대한 분류학적 위치에 관해서는 확실하지 못한 점이 있지만 현재는 그룹1, 2 그리고 3이 각각 아데노바이러스과 Aviadenovirus 속, Siadenovirus 속 그리고 Atadenovirus속에 분류되고 있다(표1).

각 그룹의 바이러스에 감염된 닭은 각각 다양한 증상을 보이고 그룹1 조류 아데노 바이러스 감염에서는 1BH 이외에 근위궤양 그리고 심막 수종증후군 등이 있다.

2. 그룹1 조류 아데노바이러스 감염증

그룹1 조류 아데노바이러스(Aviadenovirus 속)에는 닭 아데노바이러스(Fowl Adenovirus : FAdv)가 유전자 염기서열 차이에 따라 A, B, C, D 그리고 E 의 5가지 유전자형과 거위 아데노바이러스(Goose adenovirus)가 있고 미확정된 종으로서 오리 아데노바이러스(Duck adenovirus 2),비둘기 아데노바이러스(pigeon adenovirus 1)그리고 칠면조 아데노바이러스(Turkey adenovirus)가 있다.

FAdv는 1BH의 원인으로서 A로부터 E의 5종

은 다른 제한효소 절단상을 보이고 중화시험에 따라 적어도 12가지의 혈청형으로 분류된다.

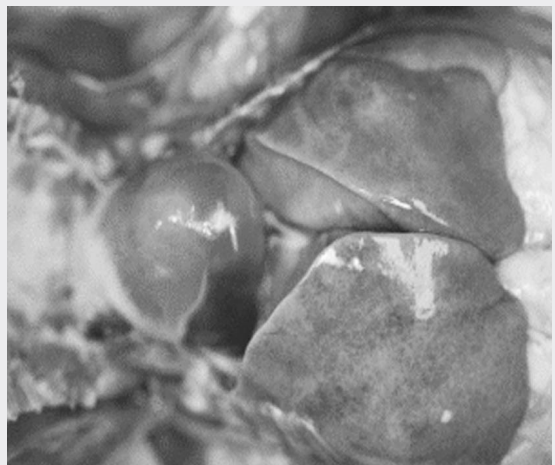
칠면조 아데노바이러스에는 2개, 거위 아데노 바이러스에는 3개, 오리 아데노바이러스에는 1가지의 혈청형이 있다.

FAdv를 원인으로 하는 1BH는 세계 각 지역에서 발생하고 국내에서도 산발적으로 발생이 보고되고 있다.

1수의 닭에서 다른 복수의 혈청형이 분리되는 경우도 있어 교차방어성은 낮은 것으로 보인다.

1BH의 전파는 수평 또는 수직감염으로 닭 빈혈 바이러스(CAV)나 전염성 F낭병 바이러스(IBDV)와 같은 바이러스 감염에 의한 면역억제가 수평감염의 기회를 제공하는 것으로 알려져 있다.

동일 혈청형이라도 병원성은 다양하여 일부에 병원성과 유전자형과의 관련이 인정되고 있지만 혈청형과의 관련에는 확실하지 않은 것이 많다.



기고 아데노바이러스의 실체

FAdv를 원인으로 하는 닭의 질병에는 1BH이 외에 심막수종증후군과 근위궤양이 있다.

여기에서는 최근 국내에서도 발생이 인정되고 있는 심막수종증후군과 근위궤양에 대해서 자세하게 살펴본다. 대표적인 FAdv 감염증인 1BH에 대해서는 이미 많이 알려져 있어 생략하였다.

1) 근위 궤양(Gizzard erosion)

국내의 자세한 발생보고는 많지 않아 일본에서의 야외발생 보고를 참조하였다.

(1) 원인바이러스 성상과 병원성

일본에서 야외 발생 예는 1993년에 다니무라 등에 의해서 처음 보고되었다. 본병은 주로 육계에서 발생되고 있지만 산란계에서도 드물게 발생되며 감보로병이나 CAV 감염에 의해 증상이 악화되는 것을 볼 수 있다.

근위궤양의 원인으로서는 FAdv 의 몇 가지의 혈청형이 보이고 있지만 혈청형1이 주요 원인으로 알려져 있다. 육계와 산란계를 이용한 혈청형 1의 실험 감염에서는 어느 계종에도 근위궤양이 인정되었다. 또한 육계와 산란계로부터 혈청형 8의 분리에도 있다.

그리미스 등은 혈청형 8의 감염에서 1BH를 발병한 개체에 근위궤양이 나타난 것을 보고하였고 FAdv 감염에 의한 근위궤양이 1BH에서의 증상의 하나라고 보는 견해도 있다.

(2) 병리소견

야외발생예의 경우 폐사 이외의 확실한 임상 증상이 보이지 않는다. 근위는 확장되고 출혈성의 삼출액이 보이고 코이린 층 내부는 흑색을

보이는 괴양이 다수 보인다.

일본에서 병아리에서 발생한 예도 있지만 병아리에서의 근위의 병리조직학적 소견은 출하계에서의 조직소견과 본질적으로 동일하다.

(3) 일본에서의 발생보고상황

1993년에 보고된 근위궤양 야외발생예에서는 혈청형 8을 원인으로 하고 60~70일령의 산란계 7,000수중 약40수(약 0.6%)가 원기소실, 심한 빈혈을 보이고 폐사하였다.

근위 궤양이외에 병리조직학적으로 괴사성 체장염이 보이고 선방세포에는 아데노바이러스 항원 양성의 핵내 봉입체가 확인되었다. 그 후 일본에서의 발생은 혈청형 1에 의한 육계의 발생 예가 많으며 과거 10년간 (1998~2007년)의 일본에서의 발생 예를 보면 대부분이 무증상인 상태로 출하되고 도계장에서 발견되는 사례로 도계 검사시 보다는 내장처리 공정에서 작업원이 발견 폐기하는 예가 대부분인 것으로 보인다.

다음은 와카야마현과 후쿠시마현에서의 발생예와 도계장을 대상으로 한 전국조사성적을 자세하게 살펴본다.

① 와카야마현에서의 발생사례

2004년 9월부터 2005년 5월에는 와카야마현 내의 동일계열의 14농장에서 출하된 육계(총 출하수 182만수)에서 근위 궤양이 발생하였다. 출하전에 임상증상은 보이지 않았지만 도계장에서 폐기된 근위의 중량은 5.8톤 이상으로 23만수(12.6%) 감염이 추정되었다.

② 후쿠시마 현 에서의 발생사례

1999년에는 후쿠시마 현에서 초생추의 폐사

사례가 보고되었고 육계 1계군 7500수 중에서 15일령부터 21일령 추에서 발생되었다. 폐사계 5수 모두 근위점막면에 심한 출혈과 괴양형성이 있었다.

병리 조직학적 검색에서는 근위의 선상피 세포의 변성괴사와 호염기성 핵내 봉입체를 확인하였고 FAdv혈청형 1이 분리되었다.

③ 도계장의 전국 조사


오노등은 전국각지 18개소의 도계장에서 검사를 실시하여 궤양에 의한 근위의 폐기가 있는 13개소의 사례에 대하여 바이러스학적 및 병리학적인 검색을 실시하였다.

그 결과 9개소(큐우슈5, 중부2, 동북1과 북해도1개소)의 사례가 FAdv에 의한 근위궤양으로 진단되었고 분리된 대부분이 혈청형1이었다.

상기 13개소중 2개소의 도계장에서는 과거 3년간 동안 근위의 폐기율이 증량단위로 각각 0.4%와 0.19% 이상이었다.

이렇게 무증상으로 출하된 육계에서의 본병의 확인은 일본 내의 본병의 광범위한 감염상황을 의미하는 것이다 한편 우리나라에서도 이미 오래전부터 발병형태에 의한 보고가 되고 있으나 인식이 크지 않은 가운데 널리 확산되어 있다고 보인다. <다음호에 계속> **양계**

사양관리의 필수품 개체관리 컴퓨터



특징

1. 닭의 무게를 순간적으로 측정
2. 1800마리까지의 무게를 기억
3. 9개 계사별 자료 수집 기능
4. 잘못 기억된 자료 삭제 기능
5. PC연결기능


장점

1. 1인 작업이 가능하다.
2. 닭의 스트레스는 줄일 수 있다.
3. 계량 속도가 빠르다.
4. PC에서 모든 데이터 관리 및 정리 가능
5. 자료 분석 프로그램 제공.
6. 충전용 배터리 내장

제품무게

1. 약 5kg

사양관리의 필수품 사료관리 컴퓨터



특징

1. 1일 공급 및 7일까지 공급량 확인 가능
2. 1회 공급량 확인 기능
3. 보조 LCD를 이용한 사용자 확인 기능
4. 야간 확인 기능
5. 경보 기능
6. PC연결 기능

장점

1. 사료가 있는 상태에서도 자기진단 가능
2. PC에서 사료 공급량 및 재고량 파악 (프로그램 별도판매)
3. 다양한 용량의 호퍼 연결 기능

설치용량

1. 1TON~100TON

EDISON

“에디슨”

A/S 와 설치 가능 / 상담 환영

대구광역시 북구 서변동 1739-2 010-6455-2171, 053-944-2171