

## 2002 돼지콜레라 인천분리주의 병원성

진영화 / 국립수의과학검역원 병리과장

**돼**지콜레라(Hog Cholera, 일명 Classical Swine Fever)는 급성 열성 전염병으로 고열, 식욕결핍, 변비 후 설사, 피부 청색증 및 뒷다리를 잘못 쓰거나 비틀거리는 증상을 나타내며 일단 발생하면 치료가 되지 않고 감염된 돼지는 100% 죽게되는 질병으로 돼지에 있어서 가장 무서운 전염병이다. 國際 獸 疫 事 務 局(OIE)에서 A급 질병으로 분류하고 있으며, 국내에서도 가축전염병예방법에서 제1종 가축전염병으로 분류되어 있는 질병이다. 국내에서는 돼지 콜레라 예방 접종을 중지하는 등 본 질병의 청정화 유지를 위해 노력하였으나 지난 2002년 철원을 시작으로 강화, 인천, 김포, 이천 등지에서 발생하여 양돈업계에 큰 피해를 준 바 있다. 이중 인천에서 발생된 돼지콜레라의 경우 발생당시 농장 내에서 임상증상이 매우 경미한 양상을 나타내었고 바이러스를 분리한 결과 유전자형이 2형으로 과거 국내에서 분리된 3형과 다른 것으로 확인되었다. 그러나 돼지 콜레라 인천 분리주에 대한 병원성시험을 실시한 결과 전형적인 급성 돼지콜레라증상이 재현되어 임상증상과 육안 병변 및 병리소견을 개업수의사와 양돈관련자에게 홍보코자 한다.

## 실험재료 및 방법

### 1. 실험장소 :

국립수의과학검역원 해외전염병과의 차폐 실험실.

### 2. 공격접종바이러스 :

돼지콜레라에 감염된 인천 돼지에서 분리한 바이러스 (105.0TCID<sub>50</sub>/ml).

### 3. 공격접종경로 : 근육접종.

### 4. 접종군별 :

접종군 10두, 동거군 6두와 대조군 3두로 구분하였다. 접종군과 동거군은 해외전염병과 차폐실험실에서 자유롭게 접촉하도록 하였고 대조군은 별도 건물에서 실험하였다.

### 5. 공격접종후 관찰사항 :

임상증상관찰은 매일 실시하였고, 체온측정과 백혈구수 및 바이러스와 항체검사를 위한 혈액, 침, 비즙(콧물), 분변 채취는 접종 당일과 접종 후 2, 3, 7, 9, 11, 14, 16, 18, 21일에 실시하였다.

### 6. 부검 및 장기채취 :

실험기간 중 폐사한 개체와 빈사기에 있는 개체는 부검하여 육안병변을 관찰하고 조직 검사용 시료를 채취하였다.

## 실험결과

### 1. 접종군

#### 가. 임상증상

접종군은 공격접종 후 4일부터 임상증상이 관찰되었다. 4~5일째에 나타난 증상으로는 침울 9두, 41℃이상의 고열 3두, 발열에 의한 포개짐 9두, 식욕결핍 2두, 백혈구수 11,000/mm<sup>3</sup>이하 5두, 변비 1두로 급성의 경과를 보였다. 접종 7일째에는 4두에서 설사 증상이 관찰되었다. 접종 후 9일부터 후지마비(3두), 경련(2두), 운동실조(3두), 옆으로 드러누운 상태(1두) 등의 다양한 신경증상이 나타났다. 이러한 증상들은 폐사할 때까지 계속되었고 최초의 폐사는 접종 후 6일째에 1두가 폐사하였으며 10일, 14일 및 23일에 1두씩 폐사하였으며, 죽기 직전의 빈사기 상태의 돼지 들을 각각 9일 1두, 11일 1두, 13일 1두, 14일 2두 및 17일 1두를 안락사 시켰다.

#### 나. 병리해부조건

피부청색증은 접종 후 4일째부터 관찰되기 시작하였으며, 폐사 또는 안락사 시킨 돼지의 부검조건은 피모가 거친 외관의 위축 4두, 피부 청색증이 9두에서 관찰되었다. 림프절의 종대(9두)와, 림프절의 변연에 자적색 띠를 두른 듯한 주연성 출혈이 6두에서 관찰되었고, 편도의 발적 또는 화농소 형성은 4두, 비장의

종대 3두, 출혈성 경색은 1두에서 관찰되었다. 신장 및 방광의 점상출혈은 각각 1두에서만 관찰되었다. 대장(맹결장)에 유황색 또는 담황색의 거친 막편이 부착되어 있는 단추양 궤양은 총 8두에서 관찰되어 가장 두드러진 병변임을 알수 있었다. 위점막의 발적은 6두, 결막염은 6두에서 관찰되었다. 폐장에서는 폐엽의 전복방에 걸친 폐렴 경화소가 6두, 부분적인 출혈이 4두에서 관찰되었다.

부검결과 피부 청색증을 포함한 림프절의 주연성 출혈과 대장의 단추양 궤양, 비장의

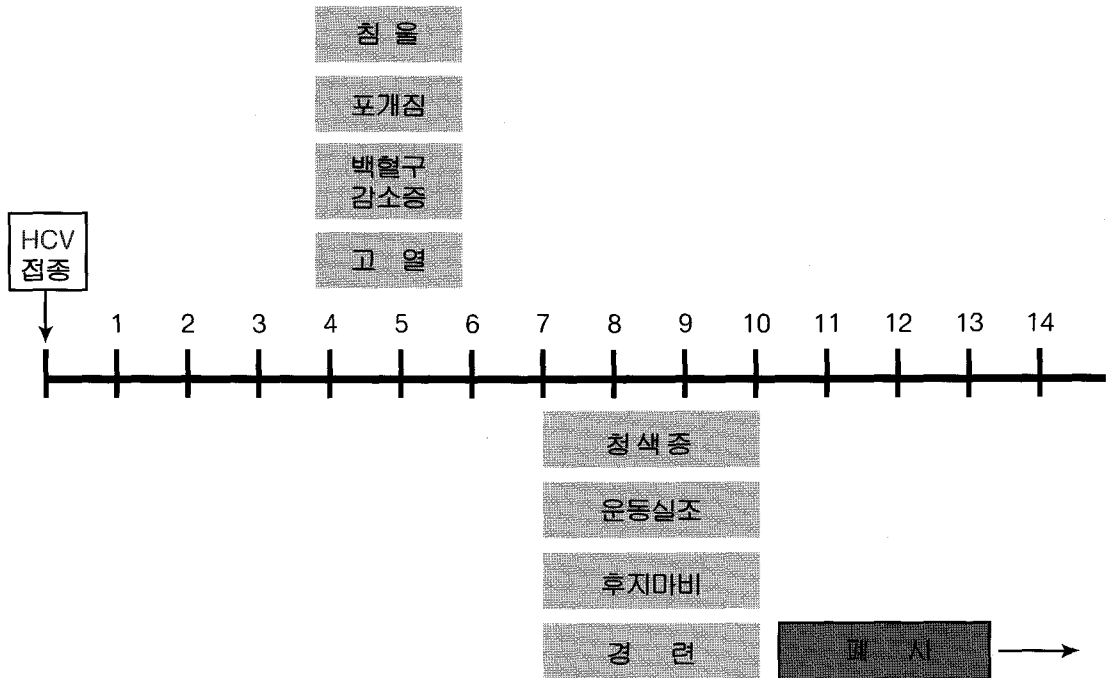
종대, 위점막의 발적 및 폐장의 출혈과 폐렴 등 돼지콜레라의 전형적인 소견이 관찰되었다.

임상증상과 부검소견이 나타난 시기별로 정리하면 아래와 같다.

## 2. 동거군

### 가. 임상증상

동거군은 8일부터 서서히 임상증상이 관찰되었다. 9일에서 14일 사이에 41℃이상의 고열 1두, 백혈구감소증(11,000/mm<sup>3</sup>이하)은 5두에서 관찰되었고, 침울, 식욕결핍(2두),



→ 감염 4-5일부터 침울, 포개짐, 백혈구감소증, 고열 등 초기 증상이 나타나고 감염 7-10일부터 청색증과 신경 증상인 운동실조, 후지 마비, 버둥거림 등의 후기증상이 나타나 폐사 시 까지 지속됨.

발열에 의한 포개짐(2두)과 기침 및 콧물(2두)이 관찰되었다.

운동실조(1두)와 후지마비(1두), 경련(1두) 및 옆으로 누워 버둥거리는 증세(1두)는 14일째부터 관찰되었고 설사증세는 비교적 이른 5일부터 나타났다.

이러한 증세들은 폐사할 때까지 계속되었고 최초의 폐사는 접종후 18일째에 1두, 21일째 각 1두가 폐사하였으며, 접종 후 17일(1두), 21일(1두) 및 23일(2두)에 빈사 상태의 돼지를 안락사 시켰다.

#### 나. 병리해부소견

피부청색증은 12일째부터 관찰되었다. 폐사한 돼지의 부검소견은 위축 1두, 피부청색증이 4두 관찰되었다. 림프절의 주연성 출혈은 관찰되지 않았으나 종대는 2두에서 관찰되었고, 비장의 종대는 1두에서 관찰되었다.

편도에서는 발적 1두 및 화농소가 4두에서 나타났다. 대장의 단추양 궤양은 4두, 위점막의 발적은 2두, 결막염은 3두에서 관찰되었다.

부검결과 피부 청색증을 포함한 림프절의 주연성 출혈 및 비장의 출혈성 경색, 대장의 단추양 궤양, 폐렴 등 접종군에서와 동일하게 돼지콜레라의 전형적인 소견이 관찰되었고 동거군은 접종돈 보다 6일 가량 늦게 임상 증상이 나타나기 시작하였다.

#### 3. 대조군

실험 전기간동안 특별한 임상증상이나 혈액 소견의 변화 또는 체온의 변화 등이 관찰되지 않았다.

#### 4. 병리조직소견

접종군과 동거군의 폐사돈에 대한 조직검사 결과 심한 혈관주위의 원형세포침윤과 신경교세포의 침윤 및 혈관내피세포의 종창 등 전형적인 돼지콜레라의 조직병변인 비화농성 뇌염 소견이 관찰되었다.

#### 종합결과

접종 4 ~ 5일부터 침울, 고열, 발열에 의한 포개짐과 백혈구 감소증이 관찰되어 급성형 돼지콜레라의 초기에 나타나는 증상으로 사료되었고 접종 6 ~ 8일에는 운동실조, 피부청색증, 후지마비와 버둥거림 등의 신경증상이 관찰되어 급성형 돼지콜레라의 후기에 나타나는 증상으로 사료되었다. 금번 인천주 실험의 경우 철원분리주에 비하여 전반적인 임상증상의 발현은 약 1~2일 정도의 늦게 나타나는 경향을 보였으나 폐사시까지의 경과 는 비슷하였다.

폐사돈의 병리해부소견도 피부청색증과 림프절의 주연성 출혈, 비장의 출혈성 경색 및 신장의 점상출혈 그리고 대장의 단추양궤양

등 접종군과 동거군에서 모두 돼지콜레라의 전형적인 소견이 관찰되어 2002년도에 인천에서 발생한 돼지콜레라는 전형적인 급성의 돼지콜레라로 확인되었다.

이상의 결과로 미루어 2002년 10월부터 강화, 김포, 인천, 이천 지역일부 농가에서 발생한 돼지콜레라는 급성형으로 확인되었다.



2002년 돼지콜레라 인천분리주를 접종한 돼지의 임상증상 및 육안병변

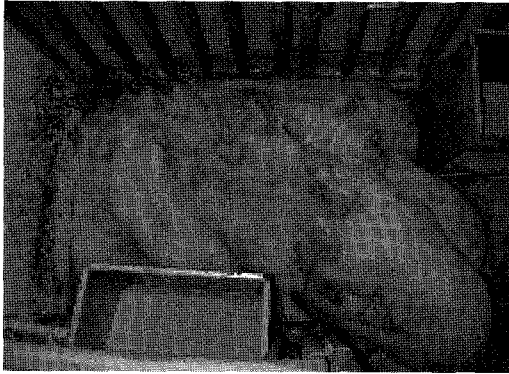


사진 1. 고열로 인한 포개짐

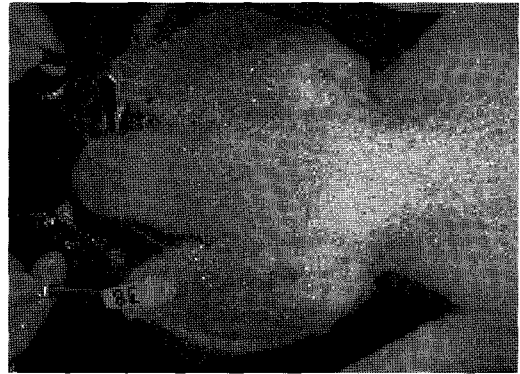


사진 2. 피부청색증

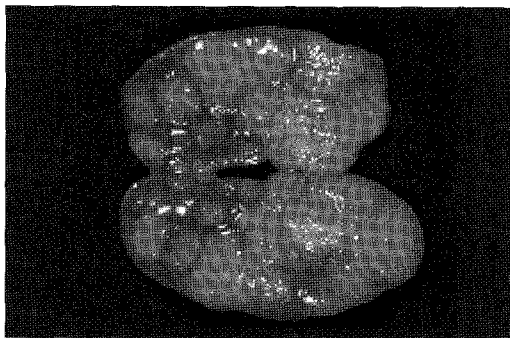


사진 3. 악하림프절의 주연성 출현 및 종대

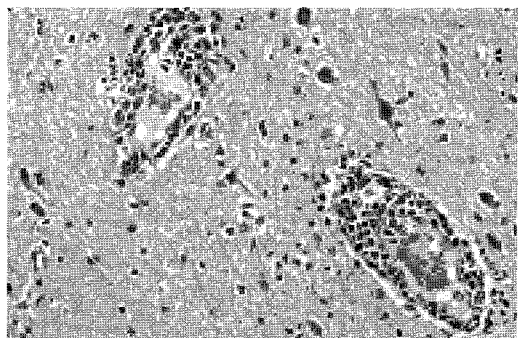


사진 4. 혈관주위의 원형세포침윤