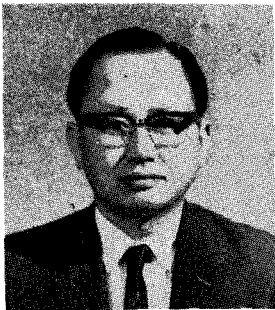


미국에서 유행한 가금 인플루엔자 (Avian Influenza)



한 태 우
(수의학 박사)

작년 미국에서 대유행한 가금 인플루엔자(Influenza)는 1983년 3월에 펜실바니아주에서 시작되었다.

그 당시는 그다지 큰병이라고 생각지 않았으나 같은해 10월에 들어서는 증세가 심화되어 발증한지 수시간내에 폐사하였고 감염계군의 사망률이 30%에 이르렀다. 한편 연구실에서 실험한 결과는 이보다 훨씬 높은 70%의 사망률을 보였다. 이러한 가금 인플루엔자의 방역조치로서 주정부에서는 동물의 이동금지, 발생지역의 살처분 등으로 그해 12월에는 이병으로 인한 사망계 및 살처분계는 500만수에 달했다고 한다.

이 병은 감염력이 강하다는 것 이외에는 잘 알려져 있지 않기 때문에 그당시 일본에서는 발생주로부터 생계 수입을 금지하였고, 또한 자체 검역체제를 강화하였다. 이러한 조치는 원종계를 미국에 의존하고 있는 나라로서는 당연

한 것이라고 본다. 특히 우리나라에 있어서도 원종계 등을 수입하는 실정 하에서는 마찬가지라고 생각된다. 1년이 지난 요즘에 와서는 여러가지 노력으로 거의 박멸이 된 상태이지만 일단은 미국으로부터 이 전염병이 절대 침입되지 않도록 하고, 또한 양계업계에서는 이병의 예방을 위한 위생관리를 철저히 해야 한다.

가금 인플루엔자는 닭뿐만아니라 칠면조를 위시하여 수조류(水鳥類), 야조류(野鳥類)에 이르기까지 광범위하게 감염 발병한다. 이병에 대해서는 미국정부에서 닭 1수당 2불씩 보상금을 주어 살처분과 방역에 노력한바 있으며, 일본에서는 1984년 1월 4일 도도부현 축산주무부장회의때 가금페스트(닭인플루엔자)의 방역에 대해 문제시하여 병성감정요령 등을 시달하였다.

그런데 병명에 대해 미국정부에서는 가금페스트라 하지 않고 highly pathogenic avian influenza (HPAI) 라고 말하고 있으며, 이것은 1981년 미국에서 개최한 닭인플루엔자 국제심포지움에서 가금페스트가 아닌 HPAI라고 결정지은데 따른 것이다. 가금페스트는 우리나라나 일본에서 법정 전염병으로 되어 있으며, 학문적인 것과는 별개로 소에서 감기를 소유행열 이바라기병이라고 명칭을 붙이고 있는 것과 같이 법적으로 가금페스트라는 명칭을 쓰고 있다. 그러나 이것이 수긍되는 일이라해도 국제적으로 사용하는 HPAI를 사용하는 것이 타당할 것으로 생각한다.

1984년 4월 6일 일본수의학회 미생물분과 심

포지움에서 발표한 내용중 유전자 분석에서 얻은 것을 보면 인플루엔자의 자연상태의 자료를 제공하였다. 그것은 미생물이 살아가는 하나의 방법으로서 변화와 적응에 의해 새로운 기생체 숙주관계를 인플루엔자 바이러스가 만드는 것을 나타낸 것으로서 수조→사람→돼지와 같이 사람과 동물을 왕래하면서 유전자의 조합이 다르게 되어간다는 것이다. 특히 주목되는 것은 조류는 사람, 말, 돼지 등의 인플루엔자 바이러스의 H아형을 전부 가지고 있으며, 인플루엔자 바이러스의 기원은 조류에서 비롯되었다는 사실을 정리 발표 한 것이다. (조류는 타 동물보다 생명이 짧고 매년 면역되지 않은 새로운 새가 많이 태어나며 인플루엔자 바이러스의 일부는 죽는 것도 있으나 대부분 죽지 않고 바이러스를 체내에 보존하고 있는 것은 것이 큰 이유중의 하나이다.) 예를 들면 1968년의 신형 바이러스 A/Hong Kong (H₃N₂)의 바이러스가 유행한 적이 있는데 여기서의 H 유전자는 새로 부터 온 것으로서 남은 7 개의 유전자는 전년도 까지 유행하였던 Asia 형에서 유래한 것으로 연구 결과 판명되었다. 또한 Hong Kong 형 HA의 원천은 1949~1955년경 유행하였던 것이라 하며, 말의 마이아미柱는 여기서 갈라진 종이라 하였다.

조류의 인플루엔자 바이러스는 1955년 Schüger가 19세기말에서 20세기초에 걸쳐 세계 각국에서 발생한 가금페스트 바이러스가 A형 인플루엔자 바이러스에 속한다고 보고한 이래 세계 각국에서 관심을 가지고 많은 학자들에 의해서 모든 조류에서 분리 확인되었다. 그리고 또한 전술한 것과 같이 사람의 인플루엔자의 역학에 중요한 위치를 점하고 있다는 것도 명시하였다.

가금페스트는 1878년 이태리 Perroncito 등이 바이러스라고 확인한 이래 1902년 이태리, 1922년 인도네시아, 1924년·25년 일본, 1929년 미국, 1934년·1949년 서독, 1959년 스코틀란드(가금페스트주), 1961년 남아프리카, 1963년 영국(칠면조)에서 발생, 각 바이러스를 분리하였다. 또한 1968년 소련, 1974년 미국(칠면조),

1975년 미국(닭), 1976년 오스트레일리아(닭)에서 가금페스트 발생이 보고되었다.

조류 인플루엔자 바이러스의 병원성은 경한 호흡기증상 또는 무증상 감염이 많고, 특히 야조에 많이 감염되고 있는데, 이 무증상의 존재가 인플루엔자 역학상 큰 문제점으로 되어있다.

또한 일본에서 1924~1925년 닭의 소위 가금페스트 이외의 물오리류, 꿩, 비둘기, 참새, 백조, 황새, 잉꼬 등 자연계 또는 공항의 수입조류 등에서(호흡기) 인플루엔자 바이러스가 분리되어 닭이나 야조에서 폭넓게 무증상으로 감염하고 있는 것이 확인되었다.

그러나 여기에 웃지 못할 에피소드가 있다. 우리나라에서는 1945~47년에 가금페스트, 소위 조선계역이라고 하여 많은 닭의 사망률을 냈는데 당시 일제때부터 가금페스트라고 하였으며, 1950년대 뉴-켓슬병의 바이러스가 증명이 되었을때 그후 발생한 것은 전부 뉴-켓슬병이라고 하였다. 일본에서도 1924~25년 발생한 것은 가금페스트로서 바이러스학적으로 증명이 되어 가축위생 통계상 가금페스트로 기재하였고, 뉴-켓슬병을 1950년 가축위생통계에 넣게 되었다. 일본의 두 학자가 이 병명을 붙이는데 당시 일본에서 발생한 가금페스트는 일본수역조사소에 근무하는 나카무라씨가 연구분리하였고 한국에서는 또다른 나카무라씨가 새로운 분리병원체라 하여 소위 조선계역이라고 명명하면서 면역혈청학적으로 ND 병과 같다고 확인한것을 일본수의학회에 보고하였다. 이 두사람은 서로 자기의 생각이 옳다고 주장하였다. 즉 한국에 있는 나카무라씨는 1924~25년 발생 이후의 것은 뉴-켓슬이기 때문에 뉴-켓슬병으로 하자고 하였고 일본 수역조사소에 근무하는 나카무라씨는 확실히 가금페스트와는 다르지만 이것은 가금페스트의 변이주기기 때문에 가금페스트로 하자고 하였다. 결국 대신배인 수역조사소 나카무라씨의 의견을 받아들여 가금페스트로 해서 통계상 표시하였다.

그러나 그후 한국에 있는 나카무라씨는 본병에 대한 연구끝에 가금페스트와 뉴켓슬 바이러

스와는 완전히 다르다는 것을 증명하였고 백신 연구에도 힘을 기울여 좋은 성과를 거두었다.

미국의 가금 인플루엔자

1924~25년에 미국에서도 같은 증상을 가진 병이 발생하였으며 1926년에도 재발생하였다. 그후 주로 칠면조와 오리에서 가금인플루엔자 바이러스가 전 미국에서 매년 분리되었으나 어느 것이나 병원성이 약하고 무증상 감염이 주체이며 어느 때에는 채란계에서 분리되어 소위 Mild 형이었다. 또한 펜실바니아주에서 1983년 4월에 H₅N₂의 바이러스가 분리되었다.

그러나 그해 10월이 되어 강한 병원성을 나타내는 바이러스를 분리하였으며 HPAI와 같다고 하였다. 이로부터 강한 바이러스가 유행하기 시작하여 메릴랜드, 버지니아, 뉴저지 등 여러 주에서 발생하여 1984년에는 캘리포니아의 칠면조에도 H₅N₃의 바이러스가 분리되었다. 또한 2월 1일에는 highly pathogenic 대신 lethal 이라는 말도 나왔다.

10월 이후 HPAI와 같은 강한 병원성을 가진 (H₅N₂) 바이러스가 유행하였지만 이러한 이유에 대해서는 아무도 잘 몰랐다. 그러나 수조→닭 또는 칠면조의 경로를 밟은 것이 자연계에서 동물계대중 강독으로 변이된 것이 아닌가 추정되고 있다.

미국은 주의 권한이 강하고 독자적인 법률도 많고 특별한 때 이외에는 특히 가축방역에 연방 정부 농무성(USDA)이 움직이지 않으나 이번에는 10월 1일 벌써 USDA의 활동이 시작되어 11월 9일에는 비상사태선언까지 해서 발생이 없는 주는 격리하고 살처분하도록 강력히 조치되었고, 1984년 2월 9일자로 National Broiler Council의 정보에 의하면 3,470만 달러가 사용되었다고 한다.

다른 정보에 의하면 채란계, 브로일러, 종계, 칠면조, 기타 야조 등의 살처분 또는 폐사수는 총계 1,167만수에 달한다고 한다. 살처분은 탄산가스로 행하였으며 매몰처분 하였다고 한다. 한번 발생한 계사는 전계군을 없애고 청소와 소

독을 철저히 하여 30일후 재차 새로운 닭을 수용한 이병 초발생지역인 펜실바니아주 랭카스터 지방의 50호 양계농가 중 재차 발생한 곳은 2호 밖에 없었다 한다. 이러한 보고를 여하히 해석을 해야할지 곤란한 점이 많다. 펜실바니아 주립대학 가금병리연구소 주임인 Cuck Roade 박사에 의하면 미국의 조류 인플루엔자 유행은 1924~1925년과 1929년에 강한 병원성(가금페스트) 형이 대유행하였으나 1975년 알라바마와 1978년 미네소타주의 채란계에서 mild 형 또는 1980년 와싱턴시의 조그마한 양계처리장에서 조류인플루엔자 바이러스를 인공감염시킨 결과 닭의 병원성을 나타내지 않은 것은 이상한 현상이라고 생각되며 바이러스의 변이로 인한 것이 아닌 가도 추측하고 있다.

1929년에 발생한 강한 병원성의 가금 인플루엔자 바이러스와 같은 혈청형이라 하더라도 약한 병원성인 것도 있었다. 또 4~8주령 닭에 인공감염해서 8일 이내에 75% 또는 그 이상 폐사시키는 때는 highly pathogenic 이라고 명칭을 붙일것을 결정했다.

펜실바니아 주에서 처음 2가지 예가 유행한 것은 Cuck Roade 박사가 처음 바이러스를 분리하였는데 하나는 급성호흡기 증상으로서 산란 일령 직전에 폐사된 것이며, 다른 하나는 환우기에 사망률이 높은 예이다. 이 양 예의 자료는 계태아를 48시간 이내에 죽이고 HA+ 이며 즉시 National Veterinary Service Laboratories에 보내어 H₅N₂의 항원으로 동정되었다. 이 바이러스도 인공감염 음성이어서 도무지 이해하기 어려운 결과였다. 또한 그해 4월에 발생한 예로서 2개월형 브로일러 4개군, 채란계 2군, 또 7, 8, 9월에 각각 1건씩, 10월에 1주령 닭 3건이 펜실바니아주에서 발생했으며 분리바이러스의 항원은 H₅H₂로 동정되었다. 이것 역시 닭을 인공감염시켜 폐사시키지 못했는데 이러한 형을 Mild Form이라고 하였으며, 이러한 발생은 랭카스터시에 한하였다.

여기에서 유행한 수는 브로일러 약70만수, 채란계 약100만수 이상, 브로일러 종계 17,000수,

등이며 임상증상은 무증상에서 중호흡기 증상까지로 사망률은 0~15%였었다 하며, 채란계는 7~43%로 감소했다. 여기에 미발증 182농장에서 항체 검사한 결과 전부 음성이었다.

그해 10월에 처음으로 Cuck Road 박사가 있는 연구소로 중증의 4 예가 보고되었다. 그 증상은 두부, 육관, 육솔의 종창, 육관의 자아노제 및 수종, 경(脛) 다리의 종창, 극소 장막면, 밀점막면의 출혈이 보였는데 이러한 증상은 1924~1929년의 유행했던 병계증상과 같은 전형적인 HPAI이며 그후의 발생으로서 50~90% 이상의 사망률을 냈다. 또한 채란계는 수일내에 산란을 정지했다. 이들로부터 분리한 가금인플루엔자바이러스는 인공감염으로서 75% 이상의 폐사율을 냈다. 또한 항원형은 H₅N₂이었다.

1984년 3월 1일 현재 살처분 수당 2,236만 달러, 소독약 인건비 72만 달러로서 총계 29,630만 5,735달러나 소요되었다고 한다. 이중 펜실바니아주의 살처분과 폐사 닭은 채란계 730만 수, 브로일러 370만 수, 칠면조 등 30만 수이며 2월 9일경 정보에 의하면 펜실바니아주, 메릴랜드주, 뉴저지주에서 1,281개 양계장을 검사한 결과 269호가 가금인플루엔자 양성을 나타냈으며, 그중 267호에서 살처분 및 폐사 닭수는 1,000만 수(채란계 600만, 브로일러 360만, 종계 23만, 칠면조 8만4천, 기타조류 36,300수)에 이르른다고 한다.

작년(1984) 1월 9일 정보에 의하면 펜실바니아주에 약900만수의 도태 및 기타 방역조치 관계자, 293명의 연방정부공무원(137명, 임시직 포함), 37명의 펜실바니아주인, 42명의 군인, 4명의 야생동물학자 등 395명과 농무성 본부 22명 등 합계 433명이 방역활동에 참여한바 있다. 발생수 사용예산, 종사인원 모든 것이 대규모인 미국이기 때문에 그 방역의 중대성에 대한 국가적인 책임감이 한층더 나타나고 있다.

미국에서는 가금인플루엔자 만연의 문제점을 12개 항목을 들어 여러가지 방법으로 양계가들에게 주지시키고 있다. 즉

1) 가금인플루엔자 발생지역에서의 감염 또

는 바이러스 보유계의 이동

- 2) 감염 야생 물오리류 또는 야조류의 존재
- 3) 도계처리장에 오염수송기 및 트럭출입
- 4) 의복, 신발류, 두발 노출피부, 특히 관리인, 지도원, 백신접종자, 수리인 사료 및 병아리 수송자, 운전자 등
- 5) 오염사료 깔짚
- 6) 수조류의 처리
- 7) 들쥐류, 기타 족제비, 개, 고양이 등의 존재
- 8) 파리, 물, 공기에 의한 감염
- 9) 오염란 난자
- 10) 폐사닭을 돼지 사료로 하는 것(돼지는 본 바이러스를 보유)
- 11) 사조(死鳥)를 꼭 농장에서 매각 또는 소각하여 외부에 폭로하지 않도록 한다.

12) 감염 조류의 분변 이상의 문제를 방지하기 위해서는 다음과 같은 주의가 필요하다.

- 1) 무용인 축사출입금지
- 2) 조류·축산물 판매점, 공판점 등 출입금지
- 3) 야생 수조류를 계사 가까이 있지 않도록 한다.
- 4) 야생수조류 사냥시의 의복, 신발류 등을 착용하고 계사에 출입하지 않는다. 수조류처리 양계장에서 하지 않는다.
- 5) 양계장에 다른 조류를 근접시키지 않는다.

6) 사료섭취사항, 발병상태, 폐사율 등을 주의깊게 관찰 기록하고 이상이 있을 때는 관계주 또는 연방정부 관계관에 즉시 연락한다.

가금인플루엔자는 타 호흡기병(ND, IB 등)과 유사 감별이 필요하며, 실험실에서 바이러스학적 진단이 필요하나 다음과 같은 증상이 나올 때는 이병을 의심하여야 한다.

- ① 원기와 식욕이 없고 군집하기 쉽고 ② 체중이 현저히 감소 ③ 산란감소 ④ 경 또는 중한 호흡기 증상(기침 재채기, 호흡소리, 입에서 물을 흘린다) ⑤ 집에 들어안는다. ⑥ 얼굴과 두부 종창(펜실바니아주 유행시 증상) ⑦ 관(冠)

암적색 ⑧ 신경증상 ⑨ 설사 ⑩ 급성일 때는 증상이 없을 때가 많다. 폐사율은 0~100%이다. 일반적으로 30% 이하이다.

맺는말

가금인플루엔자는 그 항원이 변이되기 쉽고 같은 H₅N₂ 바이러스 항원이라 해도 0~100%의 사망율을 나타내며, 그 병원성의 감도가 다양하다. 야조, 수조류는 대부분 무증상이며 보유 바이러스의 조류가 많다. 현재 미국에서 발생한 것도 오대호지방의 습지대가 주가 되며 감염 물 오리류의 분변에 의한 닭의 감염으로 시작되는 것이라 생각된다.

미국은 우리나라와는 달리 칠면조 사업이 대단하며 야생동물에서는 광견병 바이러스가 보독되어 있는 것과 마찬가지로 야조에는 A.I. 바이러스가 보유하고 전달되고 있는 것으로 생각된다.

다. 전기에서는 미국의 방역활동의 일부를 표시하였으나 방역예산과 인원이 대단하며, 규모가 크고 철저하고 토지가 넓기 때문에 처리가 간단히 이루어지는 것은 미국에서만 행할수 있는 좋은점이라 생각된다.

따라서 이 가금 인플루엔자는 강건너 불이 아니다. 일본에서도 본바이러스를 분리하였다 하나 전부 병원성이 없는 바이러스라고 한다. 그러나 우리나라에서도 본병 발생보고는 없으나 어느때 어떠한 연유로 발생할런지 모르는 상황에서 항시 보장이 없는 실정이다.

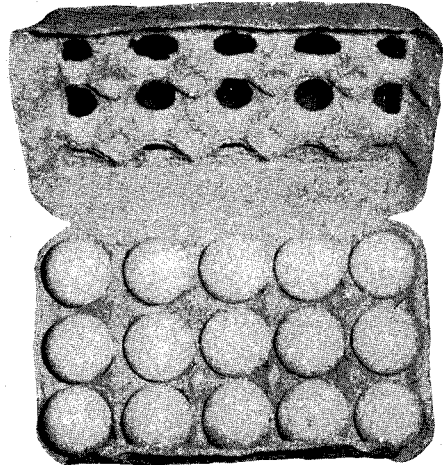
특히 우리나라에서 종계, 종란, 병아리 등의 많은 조류의 도입이 잦은 요즘 여러가지 각도로 연구를 해야한다. 혈청형도 여러가지가 있고 유효한 백신 생산도 현지점에서는 어려운 상태이기 때문에 살처분 소독만이 본병방역의 유일한 방법이다. 특히 조기발견과 조기 대처가 무엇보다 중요하다.*

위생적인 종이난좌를 사용합시다

- 10개들이 난좌 > 가정용
- 20개들이 난좌
- 30개들이 왕란, 종란용 난좌
- 30개들이 보통난좌

규격 종이난좌는

1. 신선도 유지
2. 부화율 향상
3. 질병 예방
4. 파란 방지



80년대는 과학적인 경영시대

한국성형제지공업사

경기도 성남시 고등동 98-1 전화 : (성남) 43-1042, 41-0171