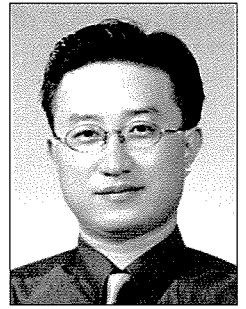


# 조류독감 실체의 분석 및 예방

만약 다른 하등 포유류에서 적응을 거쳐 좀 더 포유류에서 병독성이 강해진 조류독감으로 변형된다면 이는 대유행의 전조임에 무게가 실리게 된다.



최 정 현 교수  
가톨릭대학교 의과대학  
내과학교실 감염내과 부교수



## 서론

독감은 매년 계절적으로 전 세계에서 발생하는 감염질환이다. “독감”이라는 우리말이 주는 의미처럼 건강한 사람에게는 단순히 증상이 심한 감기 정도로 여겨질 수 있으나 독감이라는 감염병은 그 보다는 훨씬 큰 의미를 갖는다.

첫째, 유행 시기에 전 인구의 10~20%가 감염되고 이중 1%가 입원을 요하며 입원환자의 8%가 관련 합병증으로 사망하는 것을 고려한다면 공중보건 및 경제적 측면에서 매우 중요한 질병이다. 또한 고위험군(영유아, 노령, 만성질환자)에서는 감염률이 40%를 상회한다는 점과 최근 의학의 발달로 인해 고위험군 환자의 생존율이 증가하면서 전체 인구군에서 이들이 차지하는 비율이 늘고 있다는 점도 간과해서는 안된다.

둘째, 매년 항원성이 변한다는 점이다. 독감바이러스 표면에 항원성을 결정하는 두 가지 요소에 의해 항원성이 자주 변하게 되며 이러한 항원성의 변화에 인체가 미처 대처할 수 없다.

셋째, 대유행의 가능성이다. 1918년부터 1919년에 유행한 “스페인 독감”은 적어도 4,000만 명을 사망케 했다. 당시에 비해 독감에 대한 백신과 약제가 개발되어 사용되고 있기는 하지만 지금과는 전혀 다른, 인류가 오랫동안 경험하지 못하여 기억면역이 없으며 백신과 약제로 예방이 되지 않거나 치료가 되지 않는 독감이 대유행할 경우 적어도 그에 못지않은 파괴력을 보일 것이라는 조심스러운 예측도 있다.

넷째, 독감은 인수공통질환이다. 즉, 닭, 오리, 꿩 등 가금류를 포함한 많은 동물에서도 질병을 유발하는 질환이다. 물론 독감 이외에도 많은 인수공통질환이 존재하며 이미 다양한 질환에 대해 상식적으로도 많이 알려져 있다. 그렇다면 그 많은 인수공통질환에서 독감, 특히 조류독감이 문제가 되는 것은 왜일까? 그것은 바로 조류독감이 사람에게서 발생할 수 있는 전 세계적 독감 대유행의 가능성을 내포하고 있기 때문이다.

## 독감 바이러스

독감 바이러스는 핵산의 구성에 따라 A, B, C, 형으로 분리된다. 그중 A형 독감 바이러스는 표면항원인 헤마글루티닌(hemagglutinin, H)과 뉴라미니다제(neuraminidase, N)에 의해 아형이 결정된다. H는 바이러스가 체세포에 부착하는 역할을 하며 15가지 아형(H1 ~ H15)이 있으며, N은 바이러스가 체세포로 침투하는데 중요한 역할을 하며 9가지 아형(N1 ~ N9)이 있다. 이 중에서 세 가지 H(H1, H2, H3) 그리고 두 가지 N(N1, N2)이 사람에서 발생하는 독감의 유행 및 대유행을 초래한다. 스페인 독감 이후 전 세계적으로 유행한 독감은 H1N1, H2N2, H3N2 등 세 가지가 순환되며 유행하고 있다.

## 조류독감

1997년 홍콩에서 H5N1 조류독감 A 바이러스에 감염된 18명이 확인되고 이중 6명이 사망하게 된다. H5N1 감염증은 높은 사망률과 함께 성인에서 현저한 위장관 증상, 높은 합병증(급성 호흡곤란증후군, 간기능 장애, 전혈구 감소증, 신부전, 폐출혈) 발생 등의 특징적인 임상 양상을 보였다. 전

세계 관련 연구자들은 새로운 대유행의 가능성을 우려하였으며 역학조사 결과 홍콩 H5N1은 감염된 닭으로부터 환자에게 직접 다른 중간 매개 포유동물 없이 감염되었다는 것이 밝혀졌고 이는 다른 포유류에 대한 사전 적응없이 조류-인간 종간의 벽을 넘었다는 것을 의미하였다. 1997년 12월 H5N1에 의한 환자가 증가하는 추세를 보이자 홍콩 정부는 12월 29일부터 약 1,300만 마리의 감염이 의심되는 닭을 도살하였고, 이후 더 이상 추가 환자가 발생하지 않았다. 다시 2003년 중국 본토에서 두 명의 H5N1 감염 환자가 발생하여 이중 1명이 사망하였다. 2003년 12월부터 베트남, 태국, 캄보디아, 인도네시아 등에서 H5N1 감염 환자가 발생하여 2005년 8월까지 112명의 환자가 발생하였고 57명이 사망하였다. 이중 베트남에서만 90명의 환자가 발생하여 40명이 사망하였다.

H5N1 이외에도 1999년과 2003년 홍콩과 중국본토에서 8명의 H9N2 조류독감 환자가 발생하였으나 사망 예는 없었다. H9N2는 H5N1에 비해 합병증 발생률이 높지 않았기 때문이다. 2003년 네덜란드에서 H7N7 조류독감에 의해 83명이 감염되었으며 이중 1명만이 사망하여 H9N2와 마찬가지로 경한 임상 경과를 보였다.

이웃한 일본에서도 1925년 이후 79년만인 2003년 조류독감이 발생하였으며 사람에서의 발병 예는 없었다.

우리나라의 경우 2003년 12월 충북 음성읍을 시작으로 2004년 1월까지 전국 16개 양계 관련 장에서 조류독감 바이러스가 분리 확인되었으며 2004년 12월에는 광주광역시 오리농장에서 국내에서는 처음으로 H5N2 조류독감 바이러스가 분리되기도 하였으나 아직까지 국내에서는 다행히도 사람에서 발병 예는 없다.

## 조류독감 대유행의 가능성

조류와 긴밀한 접촉이 이루어지거나, 조류를 상업적으로 키우거나 음식으로 만들기 전 처치 단계에 종사하는 사람에서 직접 전파되는 만큼 사람에서의 지금까지 발생 예는 그리 많지 않아 보이며 사람에서 사람으로의 전파 예는 확인된 바 없다. 그리고 H5N1 조류독감 바이러스를 제외한다면 그다

지 위험성도 커 보이지 않고 일부 국가에서 지엽적으로 발생하는 것으로 생각할 수 있다. 그러나 몇 가지 가능성을 염두에 둔다면 결코 안심할 사항은 되지 않는다. 가금류 이외에 야생 조류 역시 조류독감으로부터 자유롭지 않다. 게다가 많은 수의 조류가 철새임을 생각한다면 전 세계로의 확산은 가능성이 높다. 일례로 아시아 지역에서만 유행하던 H5N1이 최근 터키 등 유럽지역의 가금류 및 비둘기 등에서 분리된 것을 들 수 있다. 지금까지 사람에서 발생한 조류독감은 조류로부터 사람으로 직접 전파된 예로 사람 이외의 하등 포유류에서의 적응을 거치지 않았다는 것을 위에서 기술한 바 있다. 만약 다른 하등 포유류에서 적응을 거치지 않은 포유류에서 병독성이 강해진 조류독감으로 변형된다면 이는 대유행의 전조임에 무게가 실리게 된다. 그 가설에 가장 큰 뒷받침이 되는 것이 돼지의 경우이다. 돼지 역시 가축이며 닭과 함께 사육되기도 한다는 점과 돼지의 기관지 상피세포는 조류독감 바이러스와 사람 독감 바이러스가 모두 부착될 수 있는 특이 구조를 가지고 있다. 이 경우 돼지를 “혼합용기”라 하며 독감 바이러스 특유의 불안정성 때문에 혼합용기 내에서 두 바이러스가 혼합되고 변

형될 가능성은 충분히 있다. 2004년 8월 20일 중국의 한 연구실에서 돼지로부터 H5N1이 전 세계적으로 처음으로 분리되었다는 보고가 있어 경각심을 고취시킨 바 있다. 다른 가능성으로는 사람이 혼합용기의 역할을 하는 경우이다. 즉 이미 사람 독감 바이러스에 감염된 사람에게 조류독감 바이러스가 중복 감염되고 인체 내에서 두 가지 바이러스가 혼합되어 전혀 새로운 바이러스로 변이될 수 있다는 가정이다.

### 조류독감의 치료 및 예방

유감스럽게도 예방용 백신은 아직 개발되어 있지 않다. 현

재 상용되고 있는 독감 백신은 사람 독감의 세 가지 아형(H1N1, H3N2, B)에 대한 면역력을 유도하도록 만들어지기 때문에 조류독감에는 효과가 없다. 다만 위에 밝힌 것처럼 사람이 혼합용기로 작용할 가능성이 완전히 배제되지 않은 지금과 같은 상황에서는 반드시 접종하여 본인은 물론 전체 인구군에서의 변종 바이러스 출현 위험성을 줄이는 것이 필요하다. 독감 백신은 매년 10월부터 11월 중순 사이에 접종하도록 권고되고 있으며 생후 6개월에서 9세 소아에서 처음 접종하는 경우에만 2회 접종토록하고 그 외에는 매년 1회 접종

하여야 한다. 특히 독감의 고위험군(50세 이상, 만성 호흡기 혹은 심혈관 질환 환자, 만성 대사질환 환자, 신기능 장애 환자, 혈액색소병증 환자, 면역억제상태 환자, 임신 2기 혹은 3기 임산부, 양로원 수용자)은 우선적으로 접종하여야 하며 2004년부터 질병관리본부에서는 사스 및 조류독감 대응기관 종사자와, 닭·오리 농장 및 관련업계 종사자들도 반드시 접종하도록 권고하고 있다.

현재까지 네 가지 약제가 독감 바이러스의 치료제로 사용되거나 사용되어 왔다. 최근 개발된 “자나미비어”와 “타미플루”는 뉴라미디다

제 억제제로 비교적 부작용이 적고 과거 약제인 “아만타딘” “리만타딘”과 달리 A형, B형 독감 모두에 효과적이다. “자나미비어”는 천식 환자에서 흔히 사용되는 흡인제의 형태이기 때문에 소아나 지각능력이 떨어지는 사람에서는 효과가 일정치 않을 수 있다. 국내에서 조류독감이 이슈화되면서 가장 각광을 받은 약제가 “타미플루”이다. 경구용 약제이며 소아용 시럽도 시판되고 있다. 일반적으로 “자나미비어”와 “타미플루”는 증상 발현 후 48시간 이내에 투여하면 임상 경과를 1~2.5일 단축시키는 효과를 보인다. 그러나 조류독감에서 이들 약제의 임상 경험이 많지 않아 현재로는 효과를 판정하



기 어렵다. 최근 조류독감으로 가장 큰 피해를 입은 베트남 응급의료진에 의하면 “타미플루”의 치료 효과가 기대에 미치지 못했다는 보도도 있었다.

“타미플루”와 “자나미비어” 모두 조류독감에 예방효과가 있을 것으로 기대하고 있다. 다만 세계보건기구를 비롯한 관련 기관의 전문가들은 이러한 약제를 건강한 일반인에서 조류독감을 예방하기 위해 사용하지 말 것을 권고하고 있다. 질환의 대유행을 대비한 약제 수급의 문제도 염두에 두어야 하며 무분별한 예방적 투여는 약제 내성을 유발할 가능성

이 높기 때문이다. 다만 조류독감에 감염된 기금류와 직접 접촉한 농장 종사자와 가족, 살처분자, 방역요원에 대해서는 최종 노출 후 7일간 방역당국에 의해 예방적으로 투여하도록 하고 있다.

“타미플루”와 “자나미비어” 모두 조류독감에 예방효과가 있을 것으로 기대하고 있다.  
다만 세계보건기구를 비롯한 관련 기관의 전문가들은 이러한 약제를 건강한 일반인에서  
조류독감을 예방하기 위해 사용하지 말 것을 권고하고 있다.

결국 일반인에서의 예방은 근본적으로는 닭과 오리 등 조류와 접촉하지 않는 것이 가장 중요하다. 애완용 조류와 지나친 접촉을 삼가도록 하여야 한다. 만졌을 경우 반드시 깨끗이 손을 씻어야 한다. 새가 사람이 먹는 음식에 가까이 가지 않도록 하고, 배설물을 치울 때는 위생용 장갑을 착용하도록 하여야 한다. 조류독감이 유행하는 지역으로 되도록 여행하지 말아야 하며 기금류 고기는 반드시 조리를 해서 섭취하도록 하여야 한다.

38℃ 이상으로 열이 나면서, 기침을 하거나 목이 아프거나 숨이 차는 등의 호흡기 증상이 나타나고 증상 발생 전 7일 이내에 조류독감이 발생한 농장에 참가했거나 유행하는 지역으로 여행한 적이 있다면 조류독감을 의심할 수 있으므로 반드시 의료기관을 방문하여 진료토록 하여야 하며 조류독감이 유행하는 외국을 방문하고 귀국 후 10일 이내 원인불명의 고열, 기침 등 호흡기 증상이 발생하거나 폐렴, 급성호흡기부전 사례가 발생할 경우 의료기관은 보건당국에 신속히

보고하여 조류독감에 대한 검사를 시행하여야 한다.

## 정부의 조류독감 대책

우리나라에서는 1997년부터 전국 독감 감시체계가 확립되어 활동을 시작하였다. 2000년 전염병예방법이 개정되면서 독감은 제3군 전염병으로 포함되게 되었고 3년간 시행된 독감 감시체계의 문제점을 보완하여 새로운 독감 표본감시 체계(Korean Influenza Surveillance Scheme, KISS)를 구성하고 전국적으로 민간기관 386개소와 보건소 236개소, 총 622개소가 표본감시의료기관으로 지정되어 활동하고 있다. 이들은 독감 유사 환자 및 독감 환자 보고, 국내 독감 발생 현황, 백신 접종률 등에 대한 정보를 수집하고 환자의 검체를 전국 300여 개에 분포한 독감 감시 실험실에 의뢰하는 역할을 담당하고 있다. 또한 질병관리본부는 “조류독감 인체

감염 방지 및 관리지침”을 마련하여 발생지역에서의 방역대책 및 확산 방지를 위한 노력을 아끼지 않고 있다.

## 맺음말

의료에 대한 지식이 점차 상식화되어 가고, 인터넷을 포함한 신속한 대중매체의 발달로 신종 전염병에 대해 전문가가 아닌 일반인이 느끼는 체감온도는 커질 수밖에 없다. 몇 차례의 조류독감으로 인해 겪은 사회적, 경제적 공황 상태를 되돌아 볼 필요가 있으며 세계보건기구를 포함한 질병관리본부 등 행정 기구의 부단한 노력과 함께 개개인이 질병에 대해 올바르게 이해하고 적절한 대처 방법을 파악하고 실천하는 것이야말로 신종 전염병을 슬기롭게 극복할 수 있는王道일 것이다.

“질병관리본부 전염병 정보망(<http://dis.cdc.go.kr/avian>)”에서 보다 상세한 정보를 얻을 수 있다. 🐣