

조류인플루엔자 (4)



송 덕 진

덕산상사 대표

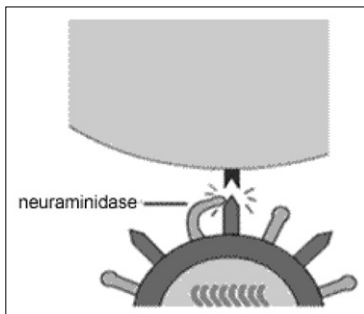
항 바이러스성 약제들은 바이러스의 증식을 방해하여 감염 확산이나 증세 악화에는 도움이 될 수 있으나, 바이러스 자체를 죽이지는 못한다. 조류인플루엔자를 치료 할 수 있는 약제는 바이러스를 어떻게 무력화 시키느냐에 따라 크게 두 가지 형태, 즉 M2억제제와 뉴라미니다제(neuraminidase)로 나눌 수 있다.

M2는 바이러스의 단백질 층을 벗겨 숙주 내에서 증식을 시작하는데 필수적인 역할을 한다. 그러므로, M2억제제를 사용하면 바이러스들은 자신의 단백질 층을 제거 할 수 없고 RNA를 방출 할 수 없게 되어 증식을 멈추게 된다. M2억제제로는 아만타딘(amantadine)과 리만타딘(rimantadine)이 나와 있으나, 이들 약제는 내성이 빨리 진전되고 유행성 인플루엔자에는 효과가 제한적이다. 지금 돌아다니는 H5N1바이러스는 이미 M2억제제에 내성을 지니고 있어 효과를 볼 수 없으나, 새로운 바이러스가 나타나면 이 약제도 어느 정도는 효과를 볼 수 있을 것이다.

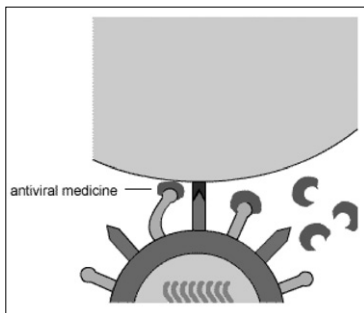
일반적으로 새로 만들어진 바이러스들은 표면 단백질인 뉴라미니다제(neuraminidase)를 이용

하여 숙주세포로부터 탈출한다. 뉴라미니다제(neuraminidase)억제제는 바이러스의 뉴라미니다제 표면단백질과 결합하여 바이러스가 숙주 세포로부터 탈피하여 새로운 세포로 찾아가는 것을 막아준다. 현재 오셀타미비르(oseltamivir, 상품명: 타미플루Tamiflu)와 잔아미비르(zanamivir, 상품명:Relenza) 두 종이 상용화 되어 있다. 뉴라미니다제 억제제의 약효는 초기(감염 48시간 이내)에 사용해야 그 효과를 제대로 볼 수 있다. H5N1에 감염된 사람이 조속히 치료를 받는다면 생존 확률이 높을 것으로 예상되나, 아직 정확한 데이터는 나와 있지 않다. H5N1 바이러스는 뉴라미니다제 억제제에 감수성이 있는 것으로 예상하고 있으며, 임상적으로 이 제제에 항 바이러스성인 것은 아직까지는 출현하지 않았으나 조류독감 바이러스가 본격적으로 퍼지게 되면 나타날 가능성은 충분히 있다.

뉴라미니다제의 문제점은 생산능력이 세계의 수요를 충족하기에는 너무 부족하고 일부 국가에서는 사용하기에 너무 값이 비싸다는 것이다. 최근에 오셀타미비르(oseltamivir)의 생산능력을 4



〈그림1〉 새로 생성된 바이러스들은 뉴라미니다제 표면단백질을 이용하여 숙주세포로부터 분리 탈출한다.



〈그림2〉 항 바이러스 약제는 뉴라미니다제 표면 단백질에 블록을 형성하여 바이러스가 숙주세포로부터 탈출하여 다른 세포로 감염되는 것을 막는다.

배 증설했음에도 불구하고 전세계 인구의 20%가 사용할 양을 생산하는데만 10여 년이 걸린다고 한다. 이 제제를 생산하는 과정은 매우 복잡하고 시간이 걸리며 다른 생산 시설로 옮기는 것도 쉬운 일이 아니다. 현재까지 H5N1에 의한 폐렴으로 치명상을 입은 경우 항생제를 사용해

도 아무런 효과를 볼 수 없었다. 그러나 이 바이러스는 폐에 있는 병원성 세균과 결합하여 보다 골치 아픈 2차 감염증을 유발할 수 있으므로 항생제를 사용하여 2차 감염을 예방하는 것이 바람직하다.

예 방

대부분의 인플루엔자는 자기 한계성을 지니고 있으며 길어야 2주정도 지속된다, 그러므로 가장 좋은 예방 치료는 건강유지와 수분을 섭취하며 편

안히 쉬는 것이다.

조류인플루엔자에 감염 예방에 대하여는 그 누구도 확실한 대안을 못 내놓고 있다. 이론적으로는 가금류로부터 바이러스를 제거하는 것인데 가까운 장래에 이런 일이 현실화 될 수 있을지 아무도 장담할 수 없다. WHO(세계보건기구)는 기업들로부터 기증을 받아 2006년까지 3백 도스(dose/treatment)를 비축할 것이라고 한다. 이들 비축 약제는 최근의 수학적 모델을 응용해서 바이러스 감염이 발생하는 초기 시점에 세계적으로 퍼지는 것을 막고 적어도 충분한 양의 백신을 생산 공급하는데 필요한 시간을 벌기 위한 예방 차원에 필요한 양에 불과하다.

아직 한번도 실행된 적이 없었기 때문에 이 계획이 효과를 볼 수 있을지는 아직 미지수이다. 성공여부는 초기의 유행성 바이러스의 행태에 달려 있으며 발생국가의 약제 비축물량과 국가간의 이동 통제에 달려있다. 가장 중요한 것은 초기 대응인데 국가간의 긴밀한 협조 하에 바이러스 발생시 신속한 조치가 이뤄져야 한다. 2005년 8월 WHO는 조류독감에 대한 대응전략을 전세계국가에 보냈다. 이 대응전략은 기본적으로 예방조치와 신속한 경고국가간의 확산 저지 및 신속한 백신 개발에 초점이 맞춰져 있다.

그렇다면 전세계국가들은 적절한 예방 조치들을 실행하고 있는가? 안타깝게도 대답은 No 다. 지난 2년간의 장시간에 걸친 경고에도 불구하고 오직 40여 개 국가만이 WHO의 권고를 따르고 있다. WHO는 발병 초기에 즉각 사용할 수 있는 항 바이러스성 약제의 비축을 강하게 권장하고 있다. 약 30여 개 국가가 대량의 약제를 구매하고 있으나 이들 약제 생산능력이 충분치 못해 주문량을 대주지 못하고 있는 상황이다. **양계**