

백신공급 충분할까

생산국가 몇 안돼...한국 연말까지 공장 완공
타미플루 비축 계획 권장량 크게 못미쳐

AI

AI의 위험도가 커져감에 따라 대처방법에 대한 관심도 상대적으로 높아져 가고 있다. AI 백신과 치료제의 현황에 대해 조명해본다.

FDA 승인 백신 1종 2년내 더 등록될 듯

인플루엔자 백신은 크게 계절성인플루엔자(seasonal influenza) 백신과 사전-대유행(pre-pandemic) 백신, 대유행(pandemic) 백신으로 나뉜다. 계절성인플루엔자 백신은 매년 순환·유행하는 인플루엔자 종류에 맞게 업데이트하는 백신이고, 사전-대유행 백신은 H5N1 계열같이 대유행(pandemic)이 될 가능성이 있는 바이러스에 일치하는 항원을 가지고 있는 백신을 말한다.

이에 비해 대유행 백신은 미래에 대유행할 인플루엔자 바이러스로부터 보호하는 백신으로 아직까지 어떤 항원을 가지고 있을지 알 수 없다. 다만 대유행 인플루엔자로부터 완벽하게 보호받기 위해서는 평균보다 많은 도스의 접종이 필요할 것으로 보고 있다.

AI에 대해서는 사전-대유행 백신이 적용되고 있다. 현재 미국식품의약국(FDA)로부터 승인받은 AI 백신은 2007년 사노피-파스퇴르(Sanofi-pasteur)의 플루존(Fluzone)뿐이지만 앞으로 6개월~2년 사이에 다른 AI 백신들이 등록될 것으로 WHO는 예상하고 있다. 최근 EU가 글락소스미스클라인(GSK)의 프리판드릭스(Prepandrix)를 승인하고 유럽 27개국 판매를 허가한 것은 WHO의 전망을 잘 반영해주고 있다.

연간 생산 가능량 1억명 분량도 안돼

문제는 충분한 양이 공급되는가 하는 점이다.

국제백신연구소(International Vaccine Institute, IIVI)의 존 클레멘스 사무총장은 최근 인터뷰에서 "현재 전 세계에서 연간 생산 가능한 유행성인플루엔자 백신의 양은 약 10억 도스 정도"라고 말했다. AI 백신은 한 사람당 훨씬 많은 양을 요구하기 때문에 기존방법으로 생산 가능한 AI 백신의 양은 1억명 분량도 안된다는 것. 또 유행성인플루엔자 백신의 생산 시설을 이용해야 하기 때문에 생산이 제한적이라는 점도 원인으로 지적하고 있다.

현재 이용되고 있는 인플루엔자 백신 제작방법은 계란에 백신 균주를 넣어 바이러스를 배양하는 기존의 사백신(killed vaccine) 기술을 사용하고 있다.

AI 백신생산이 가능한 나라는 미국을 비롯 영국, 일본 등 몇몇 국가 밖에 없다.

우리나라의 경우 독실자에서 다음달에 백신 공장을 완공, 2010년부터 자체 생산을 시작한다는 계획이지만 연간 생산가능량은 20만 도스 정도로 예측하고 있다.

고려의대 감염내과 김우주 교수는 우리나라의 AI 백신에 대한 준비가 부족하다는 점을 지적한다. 설비도 미흡하지만 원료도 전량 수입되고 있는 실정으로 실제로 발생했을 때에는 원활한 대처가 힘들 것으로 보고 있다.

미국은 AI 백신 승인에 발 빠르게 움직인 데 이어 AI 백신을 보유하고 있는 사노피-파스퇴르와 메드이문(MedImmune)과 5년 계약을 맺어 자국의 백신 공급량을 확충하고 2011년까지 6억 도스를 확보한다는 계획을 진행하고 있다. 일본은 자체적으로 백신을 준비해 2000만 도스를 비축하고 있고 스위스도 전 국민이 사용할 수 있는 양을 비축해두고 있다고 말한다.

타미플루 항바이러스제 고위험군에 예방효과도

백신과 함께 부각되고 있는 것은 AI 치료제다. 가장 널리 사용되고 있는 치료제로 오셀타미비르(oseltamivir) 제제인 타미플루(Tamiflu)다. 타미플루는 항바이러스제로 조기에 사용했을 때 AI 환자의 사망률 감소에 효과적인 것으로 나타났다.

증상이 발생하지 1-3일 안에 치료를 시작하고 75mg의 양을 하루에 2번씩 5일 복용하는 것을 성인 표준용량으로 정하고 있다. 장기적으로 증상이 나타날 경우에는 양과 기간을 성인기준으로 150mg 용량을 하루에 두 번 10일로 늘려 사용할 수 있다고 말한다(NEJM, 2008; 358: 261-273).

질병관리본부에 의하면 일부 예방효과도 있는 것으로 알려져 현재 AI 발생 능자 종사자나, 살처분자 등 고위험군에게 75mg 용량을 1회 투여하도록 하고 있다.

최근 질병관리본부는 타미플루의 비축량을 124만명분에서 240만명분으로 증대할 계획이라고 밝혔다. 하지만 국민의 20~30%에 해당하는 양이 비축량량이라는 점을 고려하면 우리나라는 1000만명분을 비축해둬야 해 아직 한참 부족한 상황이다.

이런 상황에 H5N1과 H1N1의 변이에 대해 경고하며 타미플루 뿐만 아니라 자나미비르(zanamivir, Relenza)를 포함한 다른 종류의 항바이러스제의 비축도 함께해야 한다는 의견을 제시한 최근 연구는(Nature Online publication, 2008; doi : 10.1038/nature06956) AI의 위험도를 확인시켜줄 뿐 아니라 동시에 치료제 비축을 포함한 대책마련의 중요성을 강조하고 있다.

다른 국가들을 따라가는 게 아니라 잠재적 위험에 대한 앞서가는 준비가 필요한 시점이다. **입세형 기자** shlm@kimsonline.co.kr

AI 바이러스 관련 사건 타임라인

날짜	동물 감염	인간 감염
1996년	중국 광둥성에서 고병원성 H5N1 바이러스 첫 확인	
1997년	홍콩 가금류에서 H5N1 바이러스 유행	H5N1 인간감염 18건 첫 보고, 6명 사망
2003년 12월	한국 가금류 첫 감염 보고	
12월-2004년 1월 1.8	태국 동물원서 생닭 먹은 후랑이와 표범 돌연사 검체에서 H5N1 바이러스 추출	
1.11	베트남 가금류 첫 감염 보고	베트남 인간감염 첫 확인
1.12	일본 가금류 첫 감염 보고	
1.23, 24, 27	태국, 캄보디아, 라오스 가금류 첫 감염 보고	태국 인간감염 첫 보고
2.1		1월 초 베트남의 한 가족에서 발생한 AI 조사결과, 인간 대 인간 감염 가능성 배제할 수 없다고 결론
2.2.4	인도네시아, 중국 가금류 첫 감염 보고	
2.20	태국 집고양이 H5N1 감염된 비둘기 먹고 감염된 것으로 보고	
3.18		베트남 감염환자 2명에 대해 인간 대 인간 감염 가능성 배제할 수 없다고 결론
7.13	H5N1이 포유류와 물새 등에도 치명적인 바이러스로 변이했다는 연구결과 발표	
8.19	말레이시아 가금류 첫 감염 보고	
8.20	중국 돼지에서 H5N1 감염 확인한 사전결과 보고	
8.20	동물실험 결과, H5N1 감염 집고양이에서 치명적 질환이 유발되며 다른 고양이에게 전파 가능성 시사	
10.18	태국 동물원 호랑이에서 두번째 H5N1 집단감염	
10.29	집오리가 뚜렷한 증상 없이 고병원성 바이러스를 전파할 수 있다는 연구결과 발표	
2005년 1.27		태국서 AI 감염된 소가 어머니에게 바이러스를 전파했을 수 있다는 결론 도출 연구발표(인간 대 전염 가능성에 대한 첫 공식발표)
2.2		캄보디아 인간감염 첫 보고
4.30	중국 칭하이 호수에서 634마리의 철새 폐사(야생조류에서 AI 고병원성 바이러스로 인한 첫 집단폐사)	
6.30		베트남에서 인간 대 인간 감염증거 찾지 못했다고 WHO 조사팀 발표
7.6	칭하이 호수에서 집단폐사한 야생조류 바이러스 연구결과, 보다 치명적인 H5N1 변종 발생 시사	
7.15	베트남 야생 사향고양이 사체에서 H5N1 검출	
7.21		인도네시아 인간감염 첫 보고
7.23, 29	러시아, 카자흐스탄 가금류 첫 감염 보고	
8.2	인도네시아 가금류와 돼지에서 H5N1 감염 보고	
8.10	몽고에서 폐사한 철새에서 H5N1 확인	
10월		1918년 스페인 독감 바이러스와 H5N1의 유사성 발견
10.6, 7	터키, 루마니아 가금류에서 고병원 H5N1 첫 보고	
10.21, 23	크로아티아 야생조류에서 H5N1 첫 보고, 영국으로 수입된 영부새에서 고병원성 H5N1 보고	
11.11	쿠웨이트 야생조류에서 고병원성 H5N1 검출	
11.17		중국 인간감염 첫 보고
12.2	우크라이나 가금류에서 H5N1 첫 발생	
2006년 1월 5, 30		터키, 이라크 인간감염 첫 보고
2.3-4월	이라크와 이란을 비롯한 중동, 프랑스와 독일 등 유럽 전역, 나이지리아와 이집트의 아프리카 지역, 인도 파키스탄을 비롯한 아시아 지역 등 가금류와 야생조류에서 H5N1 전세계로 확산	
3.14		아제르바이잔 인간감염 첫 보고
3.26		이집트 인간감염 첫 보고
8.7		태국 인간감염 24건
8.14	미국 야생조류에서 지병원성 H5N1 검출	
11.22	한국 가금류 감염 보고	
2007년 1.13	일본 가금류 감염 보고	
1.31		나이지리아 인간감염 첫 보고
2.26		라오스 인간감염 첫 보고
3.30	방글라데시 가금류 첫 감염 보고	
4.10		캄보디아 인간감염 7건
5.3	가나 가금류 첫 감염 보고	
6.22	체코 가금류 첫 감염 보고	
12.14		미얀마 인간감염 첫 보고
2008년 2.22		중국 인간감염 29건
3.16		베트남 인간감염 106건
4.2	한국 가금류 AI 발생보고	
4.17		이집트 인간감염 50건
4.29	일본 죽거나 병든 야생백조에서 H5N1 보고	
4.30		인도네시아 인간감염 133건

출처 : WHO