

## AIDS 치료, 가능할 것인가



신 영 오  
국립보건원  
면역결핍연구실장

AIDS가 처음으로 발견된 이후 13년이 경과한 현재 전세계적으로 환자수는 400만명, 그리고 감염자는 1,600만여명이 이미 발생한 것으로 세계보건기구(WHO)는 추정하고 있다.

AIDS 바이러스가 급속히 전파되어감에 따라서 감염자가 증가하고 그 중의 상당수가 AIDS 환자로 진전되어 사망하게 된 결과, 가족이 입는 건강상의 문제는 물론이고 정신적, 경제적 피해가 표현할 수 없을 정도로 심하며 국가적으로도 관리를 위한 재정적 부담과 활동력의 상실로 인한 피해가 극심하다.

AIDS에는 대부분의 타 바이러스와 마찬가지로 현재까지 완치약이 없으며 백신도 개발되지 않아 효과적인 치료약의 출현은 보건상의 문제 뿐만 아니라 경제적으로도 그 의의가 지극히 크다고 할 수 있다. 그러나 AIDS 바이러스는 쉽게 저항성으로 변이되며 숙주세포의 염색체내에서 Provirus의 상태로 존재함에 따라서 치료제 개발에는 다른 바이러스보다 더 어려운 난제가 수반되고 있다.

따라서 본란에서는 현재 사용중인 AIDS 치료제의 현황, 개발 방향, 그리고 보다 나은 치료제의 개발 가능성에 대하여 논하고자 한다.

### 1. 현재 사용 중인 AIDS 치료제

1983년 HIV로 칭하는 새로운 바이러스가 AIDS의 원인병체라는 사실이 처음으로 확인되었을 때까지만 해도 미국에서 허가되어 사용해 온 항 바이러스제는 amantadine, vidarabine 그리고 acyclovir 뿐이었다. 따라서 AIDS 바이러스는 새롭고 다루기 어려운

**AIDS에는  
현재까지  
완치약이 없으며  
백신도  
개발되지 않아,  
효과적인 치료약의  
출현은  
보건상의 문제  
뿐만 아니라  
경제적으로도  
그 의의가  
지극히  
크다고 할 수  
있다.**

전염 병원체를 다룰 수 있는 시설이 미국에서도 극히 제한되어 있어 연구에 어려움이 많았다. 그러나 retrovirus에 대하여 이미 학문적으로 유전자 구조 등 많은 정보가 확보되어 있었기 때문에 치료제 개발의 기간을 획기적



으로 단축시킬 수가 있었다. 그때까지 쥐계통의 바이러스에 치료가 유효한 것으로 알려져 있던 3'-azidothymidine(AZT)를 사람의 AIDS 치료제로 사용하고자 임상시험해 본 결과 사용군과 비사용군간에 유의한 차이가 있는 것으로 판명됨에 따라 임상시험을 중단하고 1986년에 그 사용이 허가되었으며, 현재 치료제로서 가장 많이 사용하고 있다.

현재도 환자치료 시작 때에 1차 선택약으로 선택하고 있다. AZT는 시험관내 시험에서 AIDS 바이러스 억제작용이 강하게 나타나기는 하지만 인체 사용시에 두통, 메스꺼움, 열, 설사, 피로, 빈혈 등의 급만성 부작용을 보이고 있다.

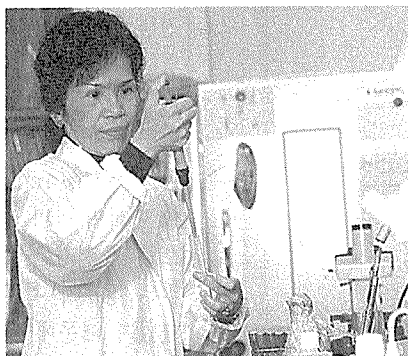
장기간 치료받기에는 그 값이 비싸며 감염된 바이러스가 저항성을 보여 치료 시작 후에 증가되던 면역세포 수가 다시 감소되고 바이러스 항원이 증가되는 결점을 갖고 있다.

AZT는 치료 목적 이외에도 CD4<sup>+</sup> 세포수가 500이하인 감염자에 대하여 질병 진전을 예방할 목적으로 복용되기도 한다. 예방차원에서의 AZT의 효과에 대해서는 현재 연구진에 따라 논란의 대상이 되는 경우도 있으나 효과가 있는 것으로 결론짓는 것 같다.

또 다른 종류의 nucleoside 유사체인 2', 3'-dideoxyinosine(ddI)와 2', 3'-dideoxycytidine(DDC) 등도 근래에 미국에서 판매가 허가되어 AZT의 결점을 보완할 목적으로 사용하고 있다. 그러나 이들 치료제들도 신경병증 등의 부작용을 보이는 결점이 있어서 격주로 복용하거나 병용 투여한다.

상기한 치료제 이외에도 Interferon이나 cytokines 등을 투여하기도 하나 그 효능은 평가 중에 있다.

이들 AIDS 바이러스 자체에 대한 치료제와 아울러 AIDS 환자들에 수반되는 각종 기회성 감염증이나 종양에 대



한 치료제가 자주 사용되며 면역조절제 등도 사용된다.

**앞으로 완전한 AIDS 치료제의 개발은 어려울 것으로 보이며 다만 상대적으로 보다 잇점을 가진 치료제들이 지속적으로 출현하게 될 것이다.**

## 2. 개발 중인 AIDS 치료제

상기한 바와 같이 기존의 AIDS 치료제가 독성이 크며, 장기간 사용하는 경우에 감염된 바이러스가 저항성으로 변하는 등의 문제점이 발생함에 따라서 이를 보완할 수 있는 새로운 치료제가 개발 중에 있으며 임상시험 중에 있는 약품도 있다.

AZT와 동일한 기작(nucleoside analogue)으로 바이러스를 저지시키는 d4T, 3TC 등이 개발 중에 있으며, 역가, 독성 및 변이성 등에서 나름대로의 특성을 갖고 있다.

또 다른 기작(nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor, NNRTI)으로 바이러스를 저지시키는 의약품들은 작용범위가 좁으나 타 의약품과의 병용으로 사용할 때 상승효과가 있는 것으로 알려져 있다. 이외에도 바이러스의 각종 효소를 저지시키는 물질들이 개발 중에 있다.

또 다른 연구진들은 유전자 치료 방법으로 AIDS를 치료하는 방법을 연구 중에 있다. 가능성이 있는 유전자를 포함한 핵산을 세포에 넣어서 원하는 항 AIDS 바이러스 단백질을 체내에서 생성하게 만드는 방법으로서 연구가 활발히 진행 중에 있다.

이외에도 인터페론 등 세포가 만들어 내는 물질의 항 AIDS 작용도 연구 중에 있다.

이와는 별도로 많은 나라에서는 전염 물질들의 항 AIDS 작용

에 관한 연구가 활발히 진행 중에 있으며 특히 병합 사용시의 장점에 대한 연구가 활발하다.

### 3. 개발 방향과 성공 가능성

미래에는 현재보다 더 많은 정보량에 의하여 신약 개발의 속도가 빨라질 것이며 후보물질 등을 보다 신속하게 상품화할 것이다. 현재까지 완전히 규명되지 않은 AIDS 바이러스의 성장 반응 속도를 완전히 이해하여 성장환(Growth Cycle)을 단절시키거나 억제시키는 방안을 강구하는 연구에 주력할 것이다.


미래의 치료제는 단독 투여보다 병합하여 사용함으로써 단독 투여의 결점을 보완하는 방향으로 나아갈 것이다.

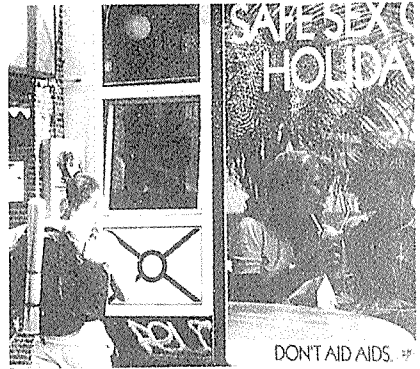
AIDS 치료제를 개발해가는 과정에서는 그 대상인 AIDS 바이러스가 교활하게 지속적으로 변이해 가기 때문에 바이러스와 인간 사이에는 치열한 싸움이 계속될 것으로 보인다.

인간이 보다 강렬한 치료제를 개발하면 바이러스는 생물 고유의 특기인 변이라는 방법을 사용하여 치료제를 교묘히 피해 나가게 될 것이다.

따라서 완전한 AIDS 치료제의 개발은 어려울 것으로 보이며 다만 상대적으로 보다 이점을 가진 치료제들이 지속적으로 출현하게 될 것이다.

AIDS에 대한 완전한 승리를 위해서는 이미 인간이 AIDS의 전파방법을 완전히 알았기 때문에 예방책을 이용하는 것이 보다 첩경일 가능성도 크다. 적과의 싸움에서 도망가는 것이 최선책이듯이 AIDS와의 싸움에서도 바이러스를 피해가는 예방방법이 어떠한 치료제보다 제일 상수로 보인다.

현재 뿐만 아니라 미래에서도 완전한 AIDS 치료제는 예방일 것으로 판단된다. 



AIDS에 대한 완전한 승리를 위해서는, 이미 인간들이 AIDS의 전파방법을 완전히 알고 있으므로 그에 대한 예방책을 이용하는 것이 보다 첩경일 것이다.