

한국에서의 AIDS 감염자/환자 발생 예측②

- 본회 조사연구위원회 연구결과 발표 -

위원장 : 안 윤 옥 / 서울대 의대 예방의학교실

간사 : 이 충 민 / 서울대 의대 예방의학교실

공동연구 : 김 대 성 / 가천의대 예방의학교실

HIV 감염은 나라마다 다른 양상을 보이고 있다. 이는 각 나라에서의 HIV 감염과 관련된 위험행동양상(risk behavior pattern) 즉, 정맥마약을 사용하는 사람의 비율, 동성 성관계를 가지는 인구의 비율, 질병의 유병률 등이 매우 다양하기 때문이다.

HIV의 감염 발생이 높은 외국의 경우에는 전파속도가 1990년대 중반을 기점으로 하여 감소하고 있는 것으로 추정되고

있으나(그림 1) 이를 우리 나라에 그대로 적용하기에는 무리가 있으며 유병률이 낮은 나라에서는 어느 정도의 유병률이 되기 전까지는 전파속도가 지속된다.

우리 나라에서 파악된 HIV 감염자의 수는 전체 인구에 비하여 아주 적으므로, 유병률이 높은 외국의 경우와 달리 현재에도 전파속도가 어느 정도 유지되고 있다고 가정하였다.

HIV의 감염으로부터 AIDS

의 발생까지의 분포에는 다양한 통계적 모델을 적용할 수 있으나 본 연구에서는 AIDS의 사망자의 경향과 가장 일치하는 gamma 모델을 우리 나라에 적용하여 이전의 HIV 감염자를 추정하였으며 이를 기준으로 우리 나라 HIV 감염자 수의 보고와 AIDS 발병자의 수의 완전성을 평가하였다. 또한 향후의 HIV 양성자의 증가추세와 AIDS 환자의 증가추세를 예측하였다.

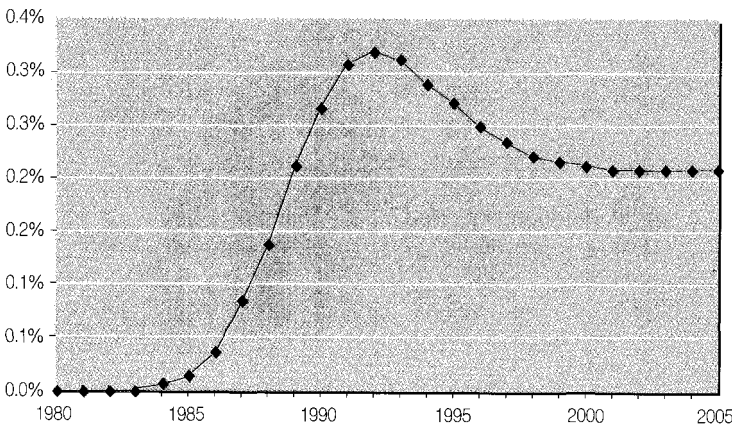


그림 1. HIV의 유병률이 높은 나라에서의 감염속도

적합도 검정에서 잠복기가 가장 짧은 것으로 가정한 fast pattern이나 잠복기가 길 것으로 가정한 slow pattern보다는 일반적인 잠복기를 가지는 custom pattern에서 모델 적합이 가장 잘 이루어졌다. 그래서 일반적인 잠복기 형태를 가정하고 HIV 감염발생 곡선을 추정하는 것이 가장 적당하다.

그림 2는 이상의 custom

pattern을 이용하여 추정한 우리 나라의 연도별 새로운 HIV 감염자 발생의 추정치와 관찰치이다. 1998년에는 234명이 HIV에 새로이 감염된 것으로 추정되고 있으나 실제 관찰된 값은 129명으로 추정치의 55.1%으로 나타나 약 45%의 HIV 감염자가 덜 파악되고 있는 것으로 나타났다. HIV 감염발생의 추정치는 2000년까지 246명으로 증가할 것으로 나타나고 있으나 이를 기점으로 해서 조금씩 감소 혹은 그 정도 수준을 유지하여 2005년에는 243명의 새로운

HIV 감염자가 발생할 것으로 추정되고 있다.

그림 3은 각 연도에서 과거로부터의 HIV에 감염되었던 사람을 누적한 것이다. 1998년 12월 말 현재 1,407명이 HIV에 감염된 것으로 추정되고 있다. 이는 관찰치인 876명의 1.6배이다. 2005년도까지 HIV에 감염되는 사람은 총 2,353명에 이를 것으로 추정되며 사망자를 고려하면 약 2,000명 정도의 감염자가 존재할 것으로 추정된다.

AIDS 환자는 1998년 12월 현재 131명으로 보고되고 있으

나 본 연구에 의하면 같은 시점까지 236명 정도의 환자가 발생하였을 것으로 추정되어, 실제 환자의 44%는 아직 보고되지 않은 것으로 나타났다. AIDS 발생자는 1998년에 66명이 발생한 것으로 추정되었다. 이는 관찰치 33명의 2.0배이며 AIDS 발생자의 절반정도가 보고되지 않고 있음을 나타낸다.

향후의 AIDS 발생은 1999년의 80명, 2000년의 95명 정도로 꾸준히 증가하여 2005년에는 163명의 새로운 환자가 발생할 것으로 예상된다. 또한 2005년까지 발생할 환자수는 사망자를 고려하지 않은 상태에서 1,100명에 이를 것으로 예측되고 있다(그림4).

고찰 기존의 자료를 사용하여 향후의 HIV 및 AIDS의 발생을 추정하는 것이 얼마나 정확한 지에 대한 평가에는 이견의 여지가 많다. 이는 대부분의 추정연구가 불확실한 가정을 전제로 하여 이루어지기 때문이다.

미국의 경우 1986년의 당시로부터 5년후의 AIDS 발생을 예측한 결과 1991년에 27만명의 누적발생자가 생길 것이라고 예측되었으나 1986년 당시에 보고된 AIDS 환자수가 3만명에 불과하였다는 점을 고려하면 너무 많이 추정한 것이라는 지적을 받았다. 그러나 이러한 추정치가

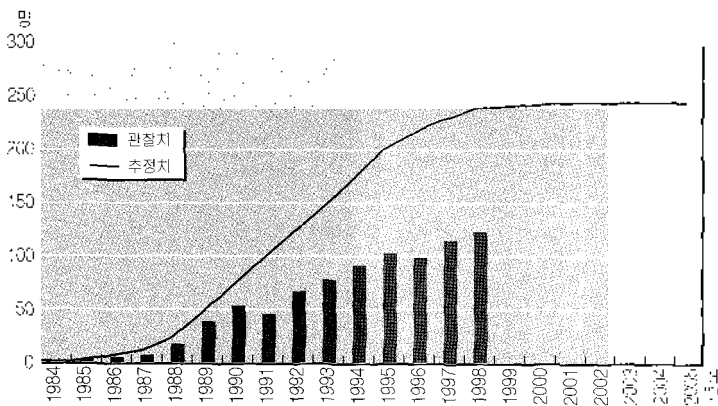


그림 2. 새로운 HIV 감염발생 추정치와 실제 HIV 감염자 수

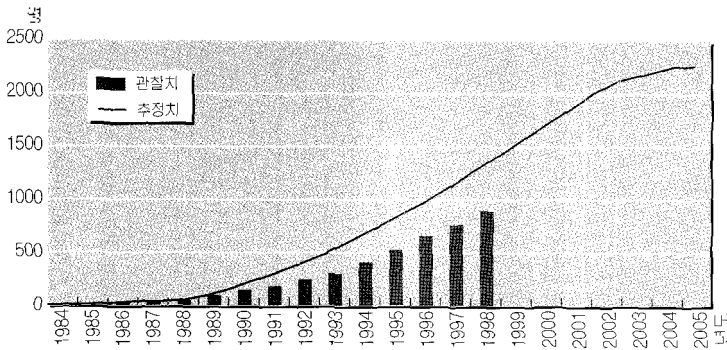


그림 3. HIV의 누적 감염자수의 추정치와 관찰치

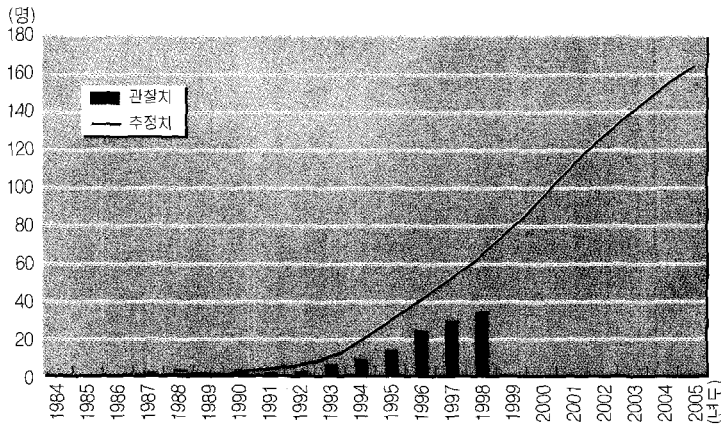


그림 4. AIDS 환자 발생의 추정치와 관찰치

보건정책을 수립하는데 반영이 되었으며 실제로 5년이 지난 후에는 상당히 정확한 추정이었다고 평가받았다.

본 연구는 몇가지 가정을 토대로 HIV 감염과 AIDS의 발생을 예측한 것이다. 따라서 그 전제가 사실과 다른 정도 만큼 연구결과와 타당성이 떨어진다. 우리나라에서의 HIV 감염자에 대한 통계와 AIDS 환자발생에 대한 통계가 HIV 감염과 AIDS의 발생의 예측에 부적합하다는 것은 본문에서 언급되었으며 따라서 본 연구는 AIDS의 사망자수의 통계만을 가지고 HIV 감염과 AIDS 발생을 예측하였다. AIDS로 인한 사망자의 수가 타당하다는 전제는 HIV 감염자 통계와 AIDS의 발생자 통계와 비교하여 상대적으로 평가된 것이다. 즉 AIDS로 사망한 사람이 모두다 보고되었다는 전제를

인정하고 본 연구가 진행되었다. 따라서 실제로 AIDS로 사망하였음에도 불구하고 보고되지 않은 환자가 많다면 본 연구의 추정치는 실제보다 적게 추정한 값이 될 것이다. 즉, 본 연구는 보고의 지연(reporting delay)만을 고려한 HIV/AIDS 추정치라는 데에 그 한계점이 있으며 보고에서 누락되는 비율을 고려하면 실제로는 본 연구의 추정치보다 더 많은 HIV 감염자가 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서 HIV의 전파경로별 추세를 파악하지 못한 것은 우리나라의 감염자의 수가 충분히 많지 않아서 각 전파경로별 통계적 추정이 불가능하였기 때문이다. 그러나 우리나라의 감염자의 경우 그 전파경로가 성적 접촉으로 인한 전파가 대부분으로 알려져 있으므로 전파경로별 추정이 아직은 큰 의미가 없을 것으로 생각된다. 그러

나 향후에 수혈로 인한 감염, 수직감염의 수가 증가한다면 전파경로별 추세의 추정이 필요할 것으로 사료된다.

연구결과에 의하면 우리나라의 HIV 및 AIDS 발생자의 수는 현재까지는 외국에 비하여 비교적 적은 것으로 추정되었으나 HIV의 획기적인 예방법이 발견되지 않는 이상은 2005년 이후에도 지속적으로 HIV 감염자가 발생할 것으로 생각되며 따라서 AIDS 환자의 발생도 해마다 증가하여 2005년경에는 1,100명의 환자가 있을 것으로 추정되어 적절한 보건행정적인 조치가 필요할 것으로 사료된다.

비록 본 연구에서는 새로운 HIV 감염자가 2000년대를 기점으로 더 증가하지 않을 것이라고 추정하고 있으나 실제의 자료는 추정치의 55% 정도 수준이므로 2000년 이전에 파악되지 못한 HIV 감염자가 2000년 이후에 지속적으로 파악되어 당분간 새로운 HIV 감염자의 증가 추세는 지속될 것이다. 또한 새로운 HIV 감염자와 AIDS 발생자의 파악시점이 너무 늦은 것으로 나타났으며 보다 적절한 HIV 감염과 AIDS 발생의 관리를 위하여 보건행정당국의 좀 더 철저한 HIV/AIDS 감시체계의 수립이 필요할 것으로 나타났다. **A**

<연재 끝>