

정부차원에서 보사부가 AIDS 예방과 리대책의 일환으로 홍보전략을 마련하고 있으나 예산과 조직면에서 보잘것이 없다.

AIDS 관련 홍보자료가 요구를 따를 수 없을 뿐 아니라 일반인들이 AIDS에 관해 문의하고 싶어도 창구가 없어 궁금증을 풀지 못하고 있다.

따라서 AIDS 관련 홍보자료의 개방은 물론 홍보전략을 세워 이를 효과적으로 실현시키기 위해 조직이 필요하다.

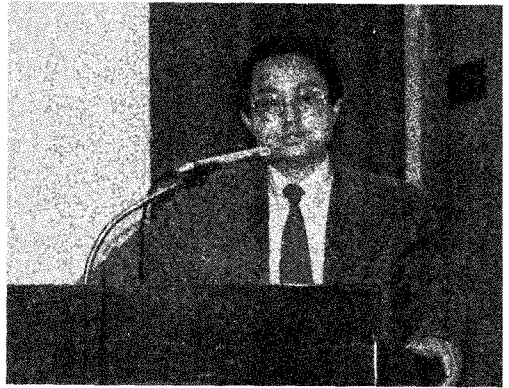
AIDS 관련 자료개발은 우리나라 전반적인 보건교육자료개발 차원에서 이를 주관할 기구가 마련되어야 할 것이다.

한편 AIDS 환자와 감염자에 대한 국가적인 대책이 마련되어야 한다. WHO와 미국정부는 종업원이 AIDS에 감염되어도 성적접촉이 아니면 다른 사람에게 옮겨 가는 것이 아니므로 건강이 유지되는 경우 하등 문제가 될 수 없다는 데서다.

국가의 이같은 정책은 AIDS 감염자가 숨어 버리는 일을 막는데도 대단히 중요하다. AIDS 예방을 위한 교육과 홍보를 아무리 잘해도 개개인이 이를 따라주지 않으면 효과가 없다. 이런면에서 국가가 정책적으로 개인이 이를 따를 수 있도록 뒷받침 해주는 일은 중요하다.

한편 AIDS가 일반인들에게 실제보다 무서운 공포의 병으로 알려져 있는 것도 문제이다. AIDS에 대한 일반인들의 지나친 공포는 정신건강을 위해서 뿐 아니라 이병의 예방을 위해서도 좋을 것이 없다. 다시 말해서 AIDS의 홍보는 올바른 정보를 정확히 알려야 한다는 것이다. †

## AIDS와 결핵



권동원 / 결핵연구원 역학부장

### 서론

AIDS(Acquired Immuno-deficiency Syndrome : 후천성면역결핍증)의 합병증 중에는 결핵 이외에도 많은 다른 감염성 질환 및 비감염성 질환이 있다. 그러나 "세계 AIDS의 날"을 맞이하여 특별히 AIDS와 결핵과의 관계에 대하여 초점을 맞추려는데는 두가지 이유가 있다. 첫째 표1에서 보는 바와 같이, 세계에서 가장 중요한 감염성 질환을 원인별로 분류해보면, 바이러스, 세균, 원충 및 운중질환이 있는데 이중 HIV(Human Immuno-deficiency Virus : AIDS의 원인 바이러스) 감염에 가장 큰 영향을 받고 있는 질환이 바로 결핵이기 때문이다.

둘째, 결핵은 AIDS의 여러가지 다른

감염성 합병증과는 달리, 예방과 치료가 가능한 전염성 질환이기 때문이다.

**표1. 원인별 세계 주요 감염증**

원 인	질 병
바 이 러 스	홍역
세 균	소아마비
원	결핵*
충	말라리아
증	아메바증
운	주혈흡충증
충	사상충증

\*HIV 면역억제에 의해 가장 큰 영향을 받음.

**“저주받은 듀엣”**

사람이 결핵균에 감염되어도 90%이상 이 결핵에 걸리지 않는 이유는 T림프구와 대식세포가 서로 작용하여 면역반응을 일으키기 때문이다. 그런데 결핵균에 감염된 사람이 HIV에 증감염되면 HIV가 CD4+T림프구를 파괴하므로 그 수가 줄며 파괴되지 않은 림프구는 감마 인터페론과 같은 물질을 분비하지 못하므로 면역기능을 상실하게 된다. 대식세포는 그 수가 감소하지는 않지만 HIV가 그속에서 대량 생산되면서 기능을 상실하게 된다. 따라서 체내의 세포매개성 면역을 소실되므로 결핵균이 증식하여 결핵으로 발전하게 된다. WHO의 계산에 의하면 HIV에 감염되지 않는 사람에서 보다 HIV에 감염된 사람에게 결핵발병 위험이 6배 가량 더 높다. 이렇게 HIV 감염이 결핵균 감염에 악영향을 미치지만, 이와 반대로 결핵감염이 HIV 감염에 악영향을 미친다. 결핵균이 침범하면 대식세포가

어떤 물질을 분비하게 되는데 이 물질에 의하여 HIV 감염이 AIDS로 발전하여 사망하게 된다. 아프리카 지역에서 조사한 바로는, HIV 항체음성 결핵환자의 경우 치료개시 12개월후 사망률이 단지 2%인데 비해 HIV 항체양성 결핵환자에서는 33%로 매우 높았다. 이와같이 결핵균과 HIV에 증감염되었을 때 후자는 전자에 대하여, 전자는 후자에 대하여 서로 악영향을 미침으로 “저주받은 듀엣”이라고 부른다.

**세계의 결핵문제**

WHO의 추정에 의하면 1990년 현재 전세계에는 2,000만명이 결핵을 앓고 있고, 17억의 인구가 결핵균에 감염된 상태이며, 해마다 800만명의 신환자(이중 400만명은 전염성이 매우 강한 도말양성 환자)가 발생하고, 300만명이 결핵으로 사망하고 있다. (표2)

**표2 세계의 결핵현황**

(단위 : 천명)

WHO지역	감염인구 (100만)	신환	사망
아프리카	171	1,400	660
아메리카*	117	560	220
동지중해	52	594	160
동남아시아	426	2,480	940
서태평양**	574	2,560	890
유럽및기타공업국***	383	410	40
계	1,722	8,004	2,910

\*미국, 캐나다 제외  
 \*\*일본, 호주, 뉴질랜드 제외  
 \*\*\*미국, 일본, 호주, 뉴질랜드

선진국에서도 해마다 4만명 정도의 결

핵사망자와 40만명이상의 신환이 발생하고 있지만 이들중 거의 대부분이 노인이고, 소수민족과 이민자들 사이에서 발생하고 있다. 네덜란드의 경우 1981년과 1982년 사이에 발견된 모든 균양성 신환자중 60%가량이 55세이상 인구에서 발견되었다.

후진국에서는 해마다 280만명이 사망하고 750만명 이상의 신환이 발생하고 있다. 아시아 지역은 특히 인구가 많은데다가 신환발생이 비교적 높은 편이기 때문에 결핵사망자의 60%가 이 지역에서 발생되고 있다. 그러나 실제적인 신환발생 및 사망률이 가장 높은 곳은 아프리카 지역이다. 후진국에서는 선진국과 달리 결핵이 모든 연령층에 골고루 영향을 미치지만 주로 경제적으로 가장 생산성이 높은 연령층에 집중되어 있다. 탄자니아의 경우, 균양성환자의 80% 이상이 15~60세 연령층에 분포되어 있다.

### 결핵 및 HIV 감염 양상

결핵균과 HIV에 증감염되었을 경우 결핵 및 AIDS 환자의 발생이 증가함으로, 지역사회내에 얼마나 많은 증감염자가 있는가는 매우 중요한 문제가 된다. 선진국의 결핵감염률은 후진국보다 다소 낮지만 전자에서는 감염자의 80%가 50세 이상 연령층인데 반해 후자에서는 감염자의 75%가 50세 미만 연령층이다. 이러한 연령별 결핵감염률의 차이는 두 진영간의 과거와 현재의 감염전파의 정도와 인구구조의 차이에 기인된 것이지만 이것은 HIV와 관련된 결핵문제의 크기에 지대한 영향을 끼치게 된다. 왜냐하면 HIV

감염이 50세 미만 연령층에 집중되어 있기 때문이다.

세계적으로 현재 600~800만명이 HIV에 감염되어 있는데 이들중 거의 대부분이 15~49세 연령층에 분포되어 있다. 결핵감염 위험률과 HIV감염 위험률이 서로 독립적이라고 가정할 때, 300만명이상이 결핵과 HIV에 증감염되어 있다. 이들중 80%인 240만명이 WHO의 아프리카 지역에 있고, 그다음에 30만명이 미국과 캐나다를 제외한 미주지역에 있다. 그러나 표3에서 보는 바와 같이, 선진국에서의 증감염자 수는 과소평가 되었을 가능성이 크다.

왜냐하면 특히 미국의 경우 HIV 감염 고위험군은 결핵감염 고위험군일 가능성이 크고, 결핵감염률 자료자체가 전인구에 대한 것이지 특별히 고위험군에 대한 것은 아니기 때문이다. (표3).

표3. 결핵 및 HIV 증감염률

WHO지역	HIV감염자수 (15~49세)	결핵감염률 (15~49세)		HIV결핵감염	
	1,000명	%	1,000명	%	
아프리카	5,000	48	2,375	78	
아메리카	1,000	30	301	10	
동지중해	30	15	7	2	
동남아시아태평양	500	40	200	7	
유럽및공공국	1,510	11	170	6	
계	8,000	34	3,053	100	

자료: '현재의 결핵 세계의 결핵현황', TUB/WHO, 1991

증감염자중 해마다 10%씩 발병한다고 가정하면, 세계의 전체 신환발생자중 약4%가 HIV 감염과 연관되어 있다고 추정된다. 그러나 이 비율은 지역에 따라 크게 차이가 나서 아프리카 지역은 17%인데 비해 지중해 동부지역은 거의 0%에 가깝다. (표4).

표4. 세계 및 WHO 지역별 결핵신환 발생

WHO지역	환자수	발생/10만수	HIV관련 비율 (%)
아프리카	1,398,000	265	17.0
아메리카	546,000	127	5.3
동지중해	594,000	156	0.1
동남아	2,480,000	191	0.4
서태평양	2,557,000	191	0.4
유럽및공영국	409,000	32	4.2
계	8,002,000	152	3.8

자료: "현재의 결핵·세계의 결핵현황", TUB/WHO, 1991.

표4는 지역 전체의 평균치인데, HIV 감염률이 높은 10개의 사하라사막 남부지역 국가의 비율은 이보다 훨씬 높다. 예를 들면, 이지역 국가에서는 결핵신환 발생 보고수가 최근 4~5년 사이에 100%나 증가하여 이미 부족한 상태에 있던 환자발견설비, 항결핵제, 병원침상 등에 엄청난 부담을 주고 있다.

일반적으로 말해서, 아시아 지역에서는 아직까지 AIDS가 유행하지 않기 때문에 결핵신환 발생이 증가하고 있지는 않다. 그러나 만약 이 지역에 AIDS가 유행하기 시작한다면 세계의 결핵문제는 재앙을 맞게 될 것이다. 왜냐하면 AIDS의 고위험 연령군인 15~49세 연령의 결핵감염자 수가 무려 5억이 넘는 것으로 추정되기 때문이다.

### HIV 유행이 결핵관리에 미치는 영향

결핵관리 측면에서 보면 HIV의 유행으로 결핵환자 수가 증가하는 것 이외에도 다음과 같은 여러가지 문제점을 야기시키고 있다.

①결핵환자는 보통 만성기침과 같은

증세를 나타내므로 객담검사를 통하여 비교적 쉽게 진단할 수 있는데, HIV 감염자의 경우엔 광범위한 림프선 침범에서부터 뇌결핵종에 이르기까지 다양한 비특이적 폐외결핵 증상을 나타낸다.

이외에도, 보통은 병변이 폐침부에 잘 생기지만, HIV감염자의 경우엔 폐하부 혹은 중부에 빈발하며, 최소한 병의 초기엔 도말음성인 경우가 많으므로 환자발견에 어려움이 많다. ②항결핵제, 특히 아프리카 지역에서 많이 사용되고 있는 티아세타존(Thiacetazone)이라는 약제에 대한 부작용이 HIV 항체양성자에서 더욱 많아 환자관리에 어려움이 많다. ③AIDS 유행지역에서는 결핵환자 사망률이 증가하고 있다. 예를 들면 아프리카의 자이레에서는 도말양성자중 HIV 항체음성자의 사망률은 5.5%이었으나 HIV 항체양성자의 경우엔 38%로 매우 높았고, 탄자니아에서는 AIDS 유행지역에서의 결핵환자 사망률이 AIDS 유행전에는 6% 정도이던 것이 현재는 10%이상으로 증가하였다. 따라서, 결핵관리자들의 사기는 저하되고, 일반대중의 결핵관리사업에 대한 신뢰도는 떨어지고 있다. ④결핵과 AIDS의 관계가 일반인들에게 더욱 널리 알려지면서 결핵이라고 진단되는 것이 또다른 사회적 오점으로 등장되었고, 보건관계자들에게는 두려움을 주어 결핵관리사업에 종사하기를 꺼리게 하고 있다. ⑤만약 결핵과 HIV 감염의 관계가 세계적인 결핵문제의 심각성을 일반대중에게 널리 인식시킬 수 있는 좋은 계기가 되어 결핵에 대한 관심을 새롭게 갖게 되고, 필요한 재원이 마련되며, 올바른 조치가

취해진다면 오히려 세계의 결핵문제를 획기적으로 개선시킬 수 있는 전기가 될 수 있을 것이다.

### 2000년에 대한 전망

결핵과 AIDS에 대한 1980년대의 문제는 10년 앞을 내다 볼 때 단지 시작에 불과하다. 먼저 AIDS 문제를 살펴보자. WHO의 추계에 의하면, 1988년에 세계에는 500~1,000만명의 HIV 감염자가 있었는데, 2000년에는 그 수가 1,200~1,800만명이 되겠고, 그중 500~600만명이 AIDS 환자가 될 것으로 전망하고 있다.

한편 결핵문제를 살펴보자. 1988년에 해마다 800~1,000만명의 신환이 발생하고 200~300만명이 결핵으로 사망하는 것으로 추계되었는데, 2000년까지 9,600만명의 신환이 발생하고 3,600만명이 결핵으로 사망하며, 신환발생의 경우엔 결핵이 HIV보다 5배이상 많고, 사망자의 경우엔 6~7배 가량 더 높을 것으로 전망된다(표5).

표5. HIV 감염자 및 AIDS 환자수와 결핵환자 및 결핵사망자수 추계 (1988~2000년)

구분	1988년* 연앙추정(100만)	2000년 연앙추정(100만)
HIV		
감염	5.1	12.2~18.3
AIDS	0.377	5~6
결핵		
질병	8~10	96
사망	2~3	36

\*HIV 감염자 및 AIDS 환자의 1988년도 수치는 유행시작 이후의 누적유병률 추정치인 반면, 결핵환자 및 결핵사망자수는 당해년도의 발생률 추정치임.

### 결핵과 HIV 감염에 대한 WHO의 새로운 전략

결핵관리에 대한 이 새로운 도전을 맞이하여 WHO는 1989년에 비공식 회의를 열고 HIV가 유행할 것에 대비한 결핵관리사업 지침을 작성하였다.

결핵관리사업 현황과 결핵 및 HIV 감염의 역학적 상황은 나라마다 각기 다르므로 세계 각국을 다음과 같이 크게 3그룹으로 나누어 각각 그 실정에 맞는 전략을 수립하였다.

1그룹: 두 질병의 유병률이 높지만 결핵관리사업 개발이 여전히 부진한 국가.

2그룹: 두 질병의 유병률이 높지만 결핵관리사업이 잘 개발된 국가.

3그룹: 결핵의 유병률은 매우 높지만 AIDS는 유행하지 않는 국가.

1그룹에 대해서는 다음과 같이 4개의 우선 조치를 취할 것을 강력히 권장하고 있다. ① 가장 먼저 도말양성환자를 우선적으로 발견하여 단기화학요법을 실시하여 환자관리를 개선하여 치료효율을 최소한 85%로 높일 것. ② 일단, 결핵환자 등록제도가 수립되면 AIDS 유행이 결핵에 미치는 영향을 포함하여 결핵문제의 추이를 파악할 수 있도록 정기적으로 분석할 것. ③ 일단, 도말양성환자의 치료효율이 85%로 되면, 환자발견사업을 확대하여 보다 많은 환자를 발견·치료하기 시작한다. ④ 신생아가 분명한 AIDS와 관련된 증상을 가지고 있지 않는 한, BCG접종을 계속할 것.

2그룹에 대해서는 다음과 같은 5개의 조치를 취할 것을 권고하고 있다. ① 현재의 결핵문제를 보다 잘 파악하고 미래

의 문제를 보다 잘 예측할 수 있도록, 현행 결핵감시체계 및 결핵관리 모니터링 사업을 개선시킬 것. ② 현재의 높은 도말양성환자 발견율 및 치료효율을 계속 유지시킬 것. AIDS 유행 때문에 업무량이 폭주하고 환자관리에 어려움이 증대되면, 감독간혈 단기화학치료의 실시를 신중히 고려할 것. ③ 증세가 있는 도말음성환자와 엑스선상 결핵이 의심되는 사람도 치료할 것. ④ 신생아가 분명한 AIDS와 관련된 증상을 가지고 있지 않는 한, BCG 접종을 계속할 것. ⑤ 시범사업으로 HIV 항체 양성자와 투베르쿨린 양성자에게는 INH 예방화학요법을 6~12개월 동안 실시할 것.

3그룹에 대해서는 다음과 같은 3개의 조치를 취할 것을 권고하고 있다. ① 가능한 한 빨리 효과적인 국가결핵관리사업을 수립할 것. ② 효과적인 결핵관리사업을 위해서 결핵환자 등록제도를 통한 결핵감시와 치료결과에 대한 코호트 분석을 통한 사업평가를 강화하여, AIDS 유형이 결핵 및 관리대책에 미치는 영향을 지속적으로 파악할 것. ③ 결핵환자를 선별하여 HIV에 대한 혈청검사를 실시할 것.

### 맺음말

모든 사람들은 HIV 감염을 지극히 심각한 새로운 세계적인 보건문제로서 이미 잘 인식하고 있다. 그러나 결핵을 과거부터 오랫동안 심각한 문제이었고, 현재에도 심각한 보건문제라고 인식하는 것이 부족한 것 같다. 더구나 우리나라와 같이 결핵문제가 비교적 잘 감소하고 있

고, HIV 감염자가 그다지 많지 않은 나라에서는 더욱 그러한 것 같다. 전술한 바와 같이, 결핵과 HIV 감염이 공존하면, HIV 감염은 결핵을 악화시키고 결핵 감염은 HIV 감염을 악화시켜서, 두 질병에 대한 문제는 재앙을 맞게될 것이다.

우리나라는 과거 30여년 동안 국가결핵관리사업을 효과적으로 실시하여 결핵 문제가 괄목할 만큼 감소된 것은 누구도 부인할 수 없다. 그러나 아직도 동남아와 아프리카 지역의 몇몇 나라들을 제외하고는 유행률이 높은 실정이다.

결핵사망률은 아직도 매우 높아 10대 사망원인중 8위를 차지하고 있다. HIV 감염과 연관하여 더욱 중요한 사실은 우리나라 전인구의 결핵감염률은 약 60%이고, 특히 HIV 감염 고위험 연령군인 15~49세의 감염률은 약 70%라는 것이다. 다행히도 우리나라의 HIV 항체 양성자 총수가 1992년 10월말 현재 232명으로 아직은 적은 편이지만, 1985년 국내에서 HIV 항체 양성자가 처음 발견된 이래 몇년 사이에 급속히 증가하고 있는 추세이므로 우리도 결코 방심해서는 안된다.

WHO는 우리나라와 같은 중진국은 환자발진율 및 치료효율을 85%로 정하였다. 현재 우리나라의 발견율은 40% 정도이고, 치료효율은 80% 정도이므로 더욱 분발하여야 하겠다.

“세계 AIDS의 날”을 맞이하여 AIDS의 중요성 만큼, 아니 그보다 더 결핵의 중요성을 인식하고, 두 질병의 퇴치를 위해 효과적인 대책을 세우도록 진지한 노력을 기울여야 할 것이다. †