

# 미국의 결핵퇴치계획 및 전략

원제 : A Strategic plan for the Elimination of Tbc, in the U. S

안 동 일 역 / 본회 대전·충남지부 부속의원장

순조롭게 감소하던 미국의 결핵이 1985년 이후 AIDS의 만연과 더불어 다시 증가세로 돌아섰다. 이에 강력히 대처하기 위하여 미국정부는 결핵퇴치자문위원회를 구성하고 2010년까지 인구 100만 : 1로 결핵문제를 해결하는 야심적인 결핵퇴치전략보고서를 발표하였다. (편집자 주)

## (2) 결핵예방책의 개선 (Improving Case Prevention)

예방이 가능했었는데 적절한 예방조치를 받지 못함으로써 결핵에 걸리는 사람, 즉 예방이 가능한(가능했던) 결핵환자(preventable tuberculosis case)가 여전히 나타나고 있다.

여기서 예방이 가능한(가능했던) 결핵환자란 현재 권장되어지고 있는 예방조치를 한가지나 혹은 그 이상 취했어야만 했는데 그렇게 하지 않아 결핵이 발병한 경우를 말한다. 이러한 예방조치에는 다음의 사항들이 포함된다.

결핵환자와의 접촉자발견 및 접촉자

에 대한 감염여부의 검사, 결핵감염에 대비한 예방적치료, 결핵의 즉각적인 진단 및 보고, 결핵이 의심되거나 결핵으로 확진된 사람에 대한 격리, 공공건물이나 방의 적절한 환기, 건물내 감염위험률이 높은 구역에 대한 자외선 조사시설의 설치, 결핵환자에 대한 화학요법 및 항결핵제 투약여부의 감시등이다.

이러한 예방조치중 어떤것은 (예를 들어 환자격리) 지역주민이나 혹은 병원, 일반요양소 (역자주 : Nursing Homes—결핵요양소가 아니라 만성질환자나 노인들을 위한 요양소) 및 교정전문 치료, 집없는 사람들을 위한 임시보호소 등에서 일하는 직원들에게 결핵이 감염되는

것을 막고자 고안된 것이다. 또한 다른 예방조치들은 (예를들어 예방적치료) 이미 결핵균에 감염된 사람들에게 결핵이 발병하지 못하도록 하기 위한 것이다.

전염성 결핵환자에게 노출될 가능성이 있는 사람이 결핵균에 감염되는 것을 막고 또 결핵환자와 접촉한 사람 및 예방적치료를 필요로 하는 감염자에게 결핵이 발병하지 않도록 하기위해서 다음의 방법들이 1991년 1월1일까지 수행되어야 한다.

### 실제적인 방법들

1. 미국에 영주하는 모든 사람이 최소한 1회 이상의 투베르쿨린 반응검사를 받고 그 결과가 기록으로 보관되어야 한다. 투베르쿨린검사가 양성인 사람들은 결핵이 발병할 가능성에 대해 의사로부터 진단 및 상담을 받아야 한다.

2. 각 지역의 보건당국은 지역사회내 결핵환자 및 감염자의 발생빈도, 사회인구통계학적 특징들을 조사하여야 한다. 이런 자료들을 바탕으로 보건당국은 투베르쿨린 반응검사를 실시하여야 하며, 특히 지역사회내에서 감염위험률이 높은 집단에게 적극적으로 시행하여야 한다.

투베르쿨린 반응검사를 통한 환자 및 감염자 발견(Screening)은 결핵의심자, 미발견 결핵환자, 결핵환자는 계속적인 치료 및 추구검사를 받지않은 사람 및 예방치료를 필요로 하는 감염자들을 찾아내기 위해 실시되어야 한다. 또한 이 프로그램은 최소한 다음의 사람들에게 실시되고 있는지 보건당국은 반드시 확인하여야 한다.

즉 결핵과 일치하는 증상을 호소하는 사

람들, 결핵유병률이 높은 나라에서 태어난 사람들, 감염위험률이 높은 미국내 소수민족들, 집없는 거리의 부랑아들, 뚜렷한 거처없이 떠돌아 다니는 노무자들, 일반요양소에 입원했던 사람들, 교정전문치과에 다니는 사람들 및 HIV감염자 등이다.

3. 투베르쿨린 반응검사는 결핵병원, 결핵균을 취급하는 검사실, 집없는 사람을 위한 임시 대피소, 일반요양소, 약물중독자치료소, 신장염환자를 위한 투석(透析)병동, 교정전문치과등에서 일하는 모든 직원에게 반드시 해마다 실시되어야 한다.

4. 교도소나 집없는 사람을 위한 임시 보호소등 감염위험률이 높은 건물에 자외선 조사시설을 설치하고 이를 적절히 운영하는 문제가 고려되어야 한다.

5. 아직 항결핵제를 복용하지 않은 결핵환자나 결핵이 의심되는 사람을 병원에 입원시키는 경우 공기를 통해 다른 환자들에게 결핵이 전염되는 것을 막기 위한 격리시설과 이의 운영이 필요하다.

6. 하기도감염의 자각증상이 있어 폐결핵감염이 의심되는 일반요양소내의 환자들에게 객담을 채취하여 결핵균 도말검사와 배양검사를 일상적으로 (Routinely) 실시하는 방법이 고안되어야 한다.

7. 결핵환자나 결핵이 의심되는 사람이 보건당국에 일단 보고되면 보건당국은 보고를 접수한지 삼일 이내에 훈련된 인터뷰전문요원으로 하여금 그들을 만나도록 해야한다.

8. 전염성을 가진 결핵환자가 새로 발견되면 그 환자와 가까이 접촉한 사람들에 대한 감염여부 검사가 환자발견후 7

결핵치료에서 가장 중요한 것은 적절한 항결핵제의 선택과 중간에 투약을 중지하지 않고, 정해진 기간동안 꾸준히 항결핵제를 복용하는 것이다.

일 이내에 이루어져야 한다.

9. 결핵환자와 접촉한 후 임상증세는 없지만 결핵균에 의해 감염된 것으로 밝혀지면(역자주 : 투베르쿨린반응이 양성이고 흉부 X-선사진은 정상이며 임상증상도 없는 경우가 이에 속함) 예방치료를 반드시 실시해야 한다.

10. 전염성 결핵환자와 가까이 접촉하였으나 감염된 증거가 없는 소아의 경우는(역자주 : 투베르쿨린반응 음성인 접촉자가 이에 속함) 일단 예방적치료를 실시해야 하는데 3개월후 다시 투베르쿨린 반응검사를 실시하여 계속 음성이면 그때에 치료를 중단한다.

11. 모든 HIV감염자에게 투베르쿨린 반응검사를 실시해야 한다 HIV감염자중 투베르쿨린 반응 양성자나 과거에 양성 반응을 나타냈던적이 있는 자로서 현재 결핵이 발병하지는 않는 경우, 나이에 관계없이 예방적치료를 실시하는 것이 반드시 고려되어야 한다.

12. 결핵감염위험률이 높거나 이미 감염된 다른 모든 경우에 있어서도 나이에 관계없이 예방적치료가 필요하다.

이 경우에 해당되는 예로는 최근에 감염된 사람(투베르쿨린 반응 음성이었던

사람이 최근에 양성으로 전환된 경우등) 흉부 X-선 사진상 과거 폐결핵을 앓은 소견이 있는 사람, 그리고 결핵에 감염되거나 발병할 위험이 충분히 있다고 여겨지는 의학적 위험요소(Medical Risk Factors)를 갖는 사람들(예를들어 진폐증, 몸무게가 이상 체중보다 낮은 사람, 위 절제 수술을 받은 사람, 그리고 면역억제치료를 받는 사람들이 이에 속함)이 있다.

13. 결핵유병률이 높은 국가에서부터 미국으로 이주해온 난민들, 이민자들 및 장기 방문자에게 결핵발병에 대한 일차검사(Screening)를 실시하여야 하며, 만일 이러한 입국자중 전염성 결핵환자가 발견되면 비전염성의 상태로 될때까지 입국을 허락하지 않아야 한다. 이와같은 입국자들의 경우 결핵이 발병하지는 않았지만 결핵균에 의해 감염된 상태인지에 대한 일차검사도 실시되어야 한다. 그리하여 감염자가 발견되면, 치료금기의 경우를 제외하고는, 미국으로 입국하기 직전 2개월 동안이나 아니면 입국직 후부터 예방적치료를 실시하여야 한다.

14. 결핵균에 의해 감염되어 예방적치료를 받는자는 치료기간중에 중단하는

일이 없이 필요한 기간동안 끝까지 치료를 받아야 한다.

15. 보건당국이 예방적치료를 받는 사람이 항결핵제를 빠지지 않고 복용하는지 확인할 필요가 있는 경우, 의료요원의 관찰하에 주 2회 복용하는 방법을 도입할 수도 있다. 이러한 주 2회 복용방법은 매일 투약을 감시하기가 어렵고, 또 환자의 수가 너무 많아 이 프로그램에 참여하는 보건요원 (투약감시자)들이 원활하게 업무수행을 하기 어려운 경우에 특히 고려해 볼 수 있다.

16. 아이나(INH)로 예방적치료를 받는 환자들은 약을 규칙적으로 잘 복용하는지 또 약제에 대한 부작용이 없는지에 대해 매월 자세히 검사 받아야 한다.

치료의 경과나 약제 부작용들을 직접 관찰 할 수 없는 경우에는 소변내 아이나의 대사산물의 양을 측정하는 스폿검사(Spot test)가 강력히 권장되고 있다. 만일 약제부작용에 의한 증상이나 자각 증상이 나타나는 경우는 즉시 치료를 중단하고 환자를 다시 검사해야 한다.

또한 어떠한 경우에도 한번에 일개월 이상의 항결핵제를 주어서는 안된다.

17. 전염성 결핵환자와 계속 접촉하고 있으나 아직 감염되지 않은 소아의 경우 만일 다른 적절한 예방조치를 취할 수 없다면 (이런 경우는 매우 드물지만) 이런 상황에서는 비시지(BCG) 예방접종을 고려해 보아야 한다.

### (3) 결핵치료의 개선 (Improving Disease Containment)

많은 결핵환자가 정해진 치료기간전

에 항결핵제의 복용을 스스로 중단하곤 한다. 객담검사상 결핵균 양성인 환자의 25퍼센트 이상에서 치료후 6개월이 지나도록 균음전이 되지 않은 것으로 보고되었다. 게다가 치료를 필요로 하는 환자의 12퍼센트가 현재 항결핵제를 복용하지 않고 있으며, 전체 결핵환자의 17퍼센트가 투약을 규칙적으로 받지않은 것으로 되어있다.

결핵치료에서 가장 중요한 것은 적절한 항결핵제의 선택과 중간에 투약을 중지하지 않고, 정해진 기간동안 꾸준히 항결핵제를 복용하는 것이다.

#### 실제적인 방법들(Meknods)

1. 미국내의 모든 신환 결핵환자들을 위해 보건당국은 특별직원들로 하여금 환자에게 결핵 및 그 치료에 대해 교육하고, 치료를 계속적으로 잘 받고있는지 확인하며, 환자와 접촉한 사람들이 감염여부에 대해 검사받았는지를 조사하는 일들을 책임있게 수행하도록 하여야 한다.

2. 새로 전염성 결핵환자가 발견되면 병이 발견된지 4일 이내에 환자에 대한 치료 및 추구검사에 대한 특별한 계획이 수립되어야 한다. 이 계획에는 사용되어지는 약의 용량, 기간 및 투약횟수와 약제부작용의 발견 및 규칙적인 투약을 유도하는 방법들이 포함된다.

3. 적절한 항결핵제, 여러가지 검사들, 접촉자에 대한 검사 및 다른 필요한 뒷받침들이 환자의 경제적 능력에 관계없이 보건당국에 의해 공급되어야 한다.

4. 환자가 의사의 지침대로 항결핵제를 잘 복용하기 위해선 때때로 의사나

전염성 결핵환자가 스스로 약을 먹는 것이나  
감시치료를 받는것을 모두 거절하면,  
일시적으로 환자를 요양소에 입원시키는  
방법과 같은 환자의 격리가 필요하다.

보건요원들의 격려와 자극이 필요하다. 이러한 격려와 자극은 환자 각자의 필요와 욕구에 따라 융통성있게 이루어 질때 가장 좋은 효과를 얻을 수 있다.

예를들어 환자가 병원에서 순서를 기다리는 동안 차 한잔을 건네면서 환자와 이야기하는 아주 간단한 것일 수도 있고, 혹은 집없는 부랑아 환자들에게 음식이나 잠자리를 마련해 주는 다소 복합적인 접근 일 수도 있다. 또한 환자가 병원까지 쉽게 방문 할 수 있는 적절한 교통수단이 있는지 특별한 주의를 기울일 필요가 있다.

5. 환자의 투약을 직접 관찰(감시)하기 위한 주 2회 항결핵제 복용방법도 필요한 경우엔 언제든지 활용 할 수 있다. 또한 환자의 집을 일주일에 2회 방문 할 직원의 확보가 필요하며, 이에 필요한 재정확보를 위해선 연방정부, 주(州) 및 지역단위의 참여가 요청되고 있다. 또한 연방정부에 속해있는 건강담당요원이나 모자보건담당요원으로 하여금 투약의 감시를 위해 가정방문을 할 수도 있다.

6. 전염성 결핵환자가 스스로 약을 먹는 것이나 감시치료를 받는 것을 모두 거절하면, 일시적으로 환자를 요양소에 입원시키는 방법과 같은 환자의 격리가 필

요하다.

또한 전염성 결핵환자의 치료를 용이케 할 수 있도록 주나 지방의 법이 적절히 마련돼 있어야 한다. 예를들면 범정부의 결정에 의해 환자가 의무적으로 감시 투약을 받는 것들이 이에 속할 것이다.

#### (4) 결핵관리 프로그램의 평가 (Program Assessment and Evaluation)

지역사회의 결핵예방 및 관리상의 문제점을 찾아내고 또 적절한 평가를 하는 것이 아직 불완전하고 또 부적절한 경우가 매우 많다. 그 결과 결핵관리 프로그램이 원래의 계획만큼 효율적으로 운영되지 못하고 있는 실정이다.

1991년 1월 까지는 결핵사업의 문제점을 효과적으로 찾아내고 결핵관리 및 퇴치를 위해 강구되었던 모든 조치들을 평가할 수 있어야 한다.

#### 실제적인 방법들

1. 연방정부, 주(州) 및 대도시의 보건당국은 결핵퇴치사업이 어느 정도 잘 수행되었는지 해마다 평가해야 한다. 이 평가에는 결핵유병률과 결핵사망률, 결

핵환자의 발견 및 보고, 치료, 그리고 예방활동등이 포함된다. 이러한 평가는 미국폐질환협회, 소수민족회 및 전문직 종모임등의 관련기관과 협력하여 매년 실시해야 한다. 또한 각 주(州) 사이의 정보교환을 원활히 하기 위하여 여러 주(州)가 함께 참여하는 지역모임을 갖는 것이 권장되고 있다.

2. 각 지역 및 연방정부의 결핵예방 및 퇴치활동에 대한 전문적인 평가가 미국흉부학회, 미국폐질환협회, 질병관리센터등에 의해 해마다 이루어져야 한다.

3. 주(州)나 지역의 결핵관리 프로그램을 위한 연방예산 지급의 우선 순위는, 적어도 부분적으로는, 프로그램의 성취도가 높고 또 결핵감염 위험률이 높은 집단에 대해 생산적인 사업을 벌인다는 것을 전제로해서 정해져야 할 것이다.

4. 결핵관리프로그램의 설정, 환자보고 및 환자관리등을 위한 지역별 프로그램의 운영을 위해 표준이 될 만한 컴퓨터화된 기록체계가 보건당국내 질병관리센터에 의해 개발되어져야 한다. 질병관리센터는 마이크로컴퓨터와 직렬한 소프트웨어 및 기술지원을 각 주나 중요도시 중 발병률이 높은 지역에 공급함으로써 효율적인 결핵관리 프로그램의 운영에 기여하여야 한다.

5. 모든 주(州)와 대도시 지역은 해마다 지역사회결핵연감 및 사업계획서를 (Annual Community Tuberculosis Summary and Program Plan) 기획하여 출판하여야 한다. 여기에는 결핵사업의 목적, 방법, 프로그램운영의 성공 및 실패여부에 관한 논의, 그리고 계획수정의 필요성등이 포함된다.

6. 보건당국은 새로 발견된 모든 결핵 환자와 결핵으로 인해 사망한 모든 사람의 기록을 재검토함으로써 그들의 예방 및 방지 될 수 있었던 경우였는지, 또 미국흉부학회나 질병관리센터의 제시대로 예방 및 치료가 행해졌었는지 조사해 보아야 한다. 이러한 재검토에 근거하여 새로운 정책이 수립되어져야하고, 그 결과 예방가능한 결핵환자에게는 결핵이 발병하지 않도록 하여야 한다.

## 결론

이 보고서의 제일단계 (“결핵예방 및 관리방법의 효율적인 개선”)가 잘 수행되기 위해선 국가와 주(州) 및 지역사회의 적극적인 참여와 협조가 요구된다.

각 주(州)와 지역의 결핵자문위원회를 공공의료기관 및 개인의료기관 그리고 자원봉사의료인들로 구성된 대표들과 함께 제일단계의 전략을 세우고 또 이의 수행에 필요한 실제적인 도움을 줌으로써, 각 주(州)나 지역사회가 앞에서 제시한 제일단계의 전략과 제안들을 성공적으로 수행해낼 수 있도록 하여야 한다. †

