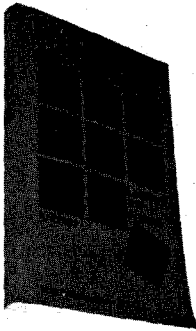


결핵의 발견과 화학요법

항결핵화학요법 Ⅱ

권 동 원 / 본회 역학부장, 결핵전문의를



이 글은 WHO가 발행한 토만저 「결핵의 발견과 화학요법」을 번역한 것으로 마지막 글이다.

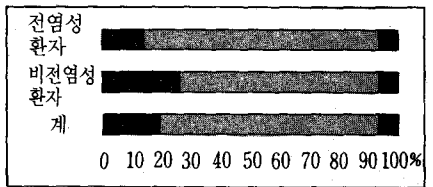
이와 유사한 결과 (그림 1)가 1972년에 일본에서 발견한 신환자 중 10%를 무작위로 표본선정하여 실시한 연구에서 보고 되었다.

여러 연구사업 특히 네덜란드와 코오린에서의 연구사업을 통하여 얻어진 다른 중요한 결과 (표 4)는 아무리 집단엑스선검사를 2-3년 간격으로 집중적으로 실시한다고 하여도 발견되는 신환자 중 도말양성환자의 비율은 거의 변함이

없었다는 것이었다. 네덜란드에서는, 비록 연간 신환발생률이 꾸준히 감소하고 있기는 하지만 1951년부터 1967년 사이에 거의 변함이 없었다. 17년간 집단엑스선검사를 3년간격으로 실시해도 결핵균을 배출하는 신환자 100명당 46명은 도말양성이었다.

이와 동일한 이상한 현상이 인구가 약 10만인 지역에서 실시한 코오린 연구에서 나타났다 (표 5). 도말양성 신환자의 연간 발생률은 14세 이상의 대상인구 중 95%에 대하여 반복된 검사를 하여도 실

그림 1. 결핵 신환자의 발견방법(일본, 1992)



■ 능동적 환자발견 ■ 수동적 환자발견 ■ 기타

표 4. 객담균양성 결핵환자의 발견방법

사업 ^①	연구기간	도말양성환자수	발견방법		
			집단엑스선검사 (%)	증상 (%)	기타 (%)
캐나다 (TSRU)					
사스카치완	1960-69	401	12	66	22
몬타리오	1967-68	632	13	66	21
체코슬로바키아 (RIT/WHO/TSRU)	1967-68	1,617	13	65	22
네 지역					
네델란드 (TSRU)					
전국	1951-67	2,251	13-15	54-58	27-30
로테르담	1961-65	289	19	55	26
장기관찰연구					
체코슬로바키아 (RIT/WHO/TSRU)					
코오린	1965-72	132	23	54	23
일본 (JATA/WHO)					
니이가따	1972-73	194	24	59	17

① JATA=Japan Ant: -Tuberculosis Association, Regearch Institute, Kiyose-shi, Tokyo; RIT=Research Institute of Tuberculosis, Prague; TSRU=Tuberculosis Surveillance Research Unit, The Hague.

표 5. 체코슬로바키아, 코오린 지역에서 발견된 도말양성 신환자, (1961-69)

	1960	1961	1962	1968	1964	1965	1966	1967	1968	1969
엑스선 조사 연도		×		×			×			×
도말양성 신환자수	21	27	26	29	20	22	24	9	14	22

제적으로는 영향을 받지 않았다. 이 환자들 중 3/4은 이전 조사에서 흉부엑스선사진 소견이 정상이었던 사람에서 발생 하였다. 병이 상당히 진행된 이러한 환자들은 이미 존재하고 있었지만 간과되었던 병변이 진행되어 발생했다는 가능성은 안전하게 배제할 수 있었다. 각각의 엑스선 사진은 두명의 판독자에 의해 독립적으로 판독되었고 한명의 심판관에 의해 판독되었다. 그리고는 이 사

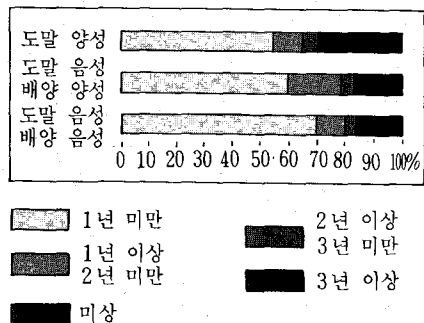
진들 중에서 무작위로 표본을 추출하여 WHO 전문가 한사람이 또한 판독하였다. 비정상적인 소견을 보이는 신환자는 누구나 이전에 찍었던 모든 사진을 면밀히 조사하여 어떤 엑스선사진상의 음영이 이미 이전에 존재하였는데 이것을 간과 했거나 잘못 판독한 사실이 있었는지 확인 하였다.

어떤 조사에서라도 결핵환자나 비정상적인 흉부엑스선 사진 소견을 가진 것으

로 발견되면 모두 치료를 해주거나 자주 추구관찰을 하였다. 따라서 다음번 조사에서 발견되는 모든 신환자들은 이전에 정상적인 엑스선 사진 소견을 가졌던 사람에서 거의 대부분 발생했다고 기대할 수 있다. 그 환자들은 매우 초기나 아니면 최악의 경우라도 객담이 배양양성이었을 때 발견되었을 것이다.

그러나 해가 거듭하여도 발견되는 신환자 중 상당수가 진행된 도말양성 환자이었다. 대부분의 경우(약 75%)에, 이전 조사에서는 발견할 수 있는 폐의 병변이 존재하지 않으므로, 거의 대부분의 도말양성 신환자들은 매우 급속히 병이 진전되었다고 결론을 내릴 수 밖에 없었다. 이 결론은 그림 2가 보여주는 바와 같이 시험·확인되었다(“폐결핵이 어떻게 발전하여 어떻게 초기단계에서 그것을 발견할 수 있는가?”에 있는 표 1 참조).

그림 2. 세균학적 상태가 서로 다른 사람 중에서 최종 엑스선 사진이 정상이었던 때로부터 결핵이 발병할 때까지의 기간 (니이가타현, 일본) (각 막대는 모든 환자들의 발견당시의 세균학적 상태를 나타내고 있다.)



이 그림은 도말양성 신환자들로 50% 이상에서 결핵이 일년 이내에 발생한 것을 보여주고 있다. 배양양성 환자들(주로 폐병변이 경증)도 동일한 기간내에 발생하였다. 마치 새로운 결핵병변은 서서히 발전하거나 아니면 처음부터 급속히 진전하는 것 같이 보인다. 아직까지 그 이유를 자세히 모르지만, 어떤 병변내에서는 결핵균이 매우 느린 속도로 자라므로 소수의 균만 존재하지만 어떤 병변내에서는 급속히 증식하여 수주내에 균의 수가 엄청나게 많게 된다. 그러므로 모든 공동성, 도말양성 결핵환자를 환자나 혹은 의사의 부주의 때문에 진단이 지연되어 발생한 오래된 혹은 만성 환자로 간주하는 것은 잘못된 것이다. 그림 2에서 보는 바와 같이, 도말양성 폐결핵은 생긴지가 도말음성·배양양성인 작은 병변과 같을 수 있다. 왜냐하면 그들 중 최소한 절반은 엑스선 사진상 정상소견을 가졌던 건강하게 보였던 사람에서 1년내에 발생했기 때문이다.

코요린 연구에서 나온 자료(“폐결핵이 어떻게 발전하며 어떻게 초기 단계에서 그것을 발견할 수 있는가?”에 있는 표 1 참조)를 보면 이전 집단엑스선선검사에서 정상소견을 나타냈던 신환자중 약 4/5는 3년 이내에 결핵이 발병한 것이다. 따라서 집단엑스선검사는 3년간격으로 실시한다고 하여도, 대부분 결핵이 발병하자마자 충분히 조기에 환자를 발견할 수 없는 것 같다. 미국에서 실시한 조사연구에 나타난 바와 같이, 6개월 간격으로 검사를 실시하여도 기간이 꽤 긴 것 같다. 왜냐하면 매 4개월 간격으로 조사를 실시했지만 발표된 환자 중

21%는 이미 중등증 내지는 중증 폐결핵을 가지고 있었기 때문이다. 그러므로 집단엑스선 검사로 경증단계에서 모든 환자를 발견하려고 하는 것은 고도 산업국가에서라도 현재로서는 적합한 것으로 보이지 않는다.

결론

가장 위험한 전염원인 도말양성 폐결핵 환자를 정기적인 집단엑스선검사로 발견하려는 것은 아무리 짧은 시간 간격으로 검사를 반복한다고 하여도 실현 불가능하다는 것이 입증되었다. 대부분의 도말양성 환자들은 집단엑스선검사를 실현 가능한 한 최대로 짧은 간격으로 실시한다고 하여도 그 기간 보다 더 일찍 발병하고 있다. 더구나 급속히 진행되는 폐결핵 환자의 90%는 기침, 발열, 체중감소, 객담 및 각혈과 같은 객관적인 증상을 가지고 있다. 이러한 증상들은 비교적 발병 직후에 발병하기 때문에 환자들이 의료기관을 찾게 된다. 이것이 대부분의 도말양성 폐결핵 환자들이 정기적으로 보건기관에서 실시하는 집단엑스선검사기간 내에 발견하기 보다는 환자가 불편함을 느낄때 마다 보건기관에 상담함으로써 주로 집단검사기간 보다 더 일찍 발견되는 이유가 된다.

이러한 이유 때문에 집단엑스선검사는 개발도상국에서조차도 추천할 수 있는 환자발견 방법이 못된다. 더구나, 차도의 부족, 자동차 및 엑스선기계의 높은 고장률, 및 부품과 수리시설의 부족은 정기적인 집단엑스선검사를 효과적으로 운영하는데 있어서 추가적인 장애요인

이 되고 있다. 남부 인도의 한 농촌지역에서 실시한 한 운영연구(operational study)에 의하면 흉부증상이 있어서 보건소를 찾는 환자를 객담검사 함으로써 그 지역(인구가 약 150만명)내에 존재하는 모든 도말양성 환자의 65%를 발견할 수 있었다고 한다. 이와 동일한 성적을 얻기 위해서는 집단엑스선검사로 90만명의 성인을 스크린(screen)하여야 했을 텐데 그 숫자는 약 25-30세의 집단엑스선검사 팀이 1년동안 촬영해야 될 양이다.

WHO 결핵전문가 위원회는 9차 보고서에서 다음과 같이 말하고 있다.

“집단엑스선검사는 결핵유병률이 높을 때라도 결핵을 발견하기 위한 방법으로는 매우 값비싼 방법이다. 집단엑스선검사는 다음과 같은 또 다른 단점들을 가지고 있다. (1)전체 발견환자 중에서 이 방법으로 발견되는 환자의 비율이 적다 (2)도말양성 환자의 발생에 의미있는 영향을 주지 못한다. 왜냐하면 도말양성 환자들은 병이 매우 신속히 진행됨으로 다음번 집단엑스선검사를 하기 전에 환자가 발생하기 때문이다(그렇다면 환자가 발견 및 치료시설이 향후 무한정으로 항상 있어야 한다는 결론이 된다) (3) 다른 보건업무에 이용하면 더 바람직한 높은 자격을 지닌 기사와 의료인을 필요로 한다. (4) 집단엑스선검사 장비나 그것을 운반할 차량들이 특히 부품이 잘 공급되지 않는 곳에서 수개월 동안 계속해서 고장이 남으로 활용이 안되는 경우가 흔히 있다. 결핵전문가위원회는 집단 이동엑스선검사에 의한 무분별한 환자발견정책을 폐기되어야 한다고 결론 내렸다.” 卍