

폐결핵의 치료 1

이 글은 본회 결핵연구원 홍영표 원장이
결핵치료의 이론과 화학치료, 특히
임상면에서 뼈저없이 집필한
내용을 가지고 결핵협회에서
제작한 「폐결핵의 치료」 책자를
옮긴 글이다. (편집자 주)

결핵퇴치와 화학치료

불치의 병이었던 폐결핵이 화학치료에
의해서 고칠 수 있게 된 지도 40년 가까
이 되고 있다. 세계적으로 보아 그동안
의 노력으로 결핵이 현저하게 없어져서
가까운 장래에 근절에 가까워질 것으로
보이는 지역도 있고, 우리나라처럼 줄고
있기는 하나 아직도 큰 문제로 남아 있
는 지역이 있는 한편, 줄지 않거나 HIV
감염과 AIDS에 의해서 오히려 결핵이
더 큰 문제로 되어가고 있는 아프리카
같은 지역이 있는 등 그 격차가 심한 가
운데 아직도 전세계적으로는 매년 710
만명의 결핵환자(폐 및 폐외)가 생겨나
고 있고 250만명씩 죽어가고 있다. 숫자
상으로 볼 때에는 인류 역사상 현재 결
핵환자수가 가장 많은 것이다. 그리고 전
염병에 의한 사망으로도 가장 많아서 홍
역과 쌍벽을 이루고 있다. 이제 전세
계를 망라하는 결핵퇴치전략을 세워야
할 시점에 도달하였다.

문자 그대로의 결핵근절(eradication/
elimination)은 우리가 생각할 수 있는
가까운 장래안에 도달할 수는 없다. 따
라서 실현 가능한 목표를 세워야 할 것인
다. Styblo는 결핵근절에 대해서 다음
과 같은 정의를 설정하였다. 즉 인구
백만명당 1년간에 객담결핵균도 말양성
폐결핵환자(이하 도말양성환자)가 1명
미만 발생하는 상태 또는 전인구중의 결
핵감염률이 1% 미만이며 계속 감소추
세에 있는 상태를 결핵의 근절에 가까워
진 상태(close to eradication)라고 하
자고 제의하였다. 두번째는 인구 천만명
중 1년간에 도말양성환자가 1명 미만
발생하는 상태 또는 전인구중의 결핵감
염률이 0.1% 미만이며 계속 감소추세
에 있는 상태를 근절된 것이나 다름이
없는 상태(virtually identical with
eradication)라고 하고자 하였다.

서구라파는 결핵이 가장 적은 지역인
데 그 중에서도 대표로 화란을 예로 든
다면 현재 상태대로의 결핵관리를 그대

로 지속한다면 2025년경에는 결핵감염률이 0.9%가 되며 도말양성환자 발생률도 인구 백만명당 1명 미만이 될 것으로 내다 보고 있다. 미국은 1958년부터 1984년 사이에는 결핵환자 발생률이 연간 약 5%씩 감소했었는데 1985년에는 제자리 걸음을 하였고 1986년 이후에는 오히려 2.6%씩 증가하였다고 한다. 1987년에는 인구 백만명당 도말양성환자가 9.3명 발생하였다고 한다. 이에 자극을 받아 Centers for Disease Control은 2010년에는 결핵근절에 가까운 상태로까지 감소시킬 야심적인 목표를 세우고 그 중간목표로 2000년에는 인구 백만명당 도말양성환자 발생률을 3.5명까지로 내리려는 목표를 세우고 이를 달성하기 위한 전략을 세우고 그대로 실천하기로 하였다.

우리나라는 그간의 전국결핵실태조사 결과에 의하면 도말양성환자의 유병률이 1985년도에 0.44%인 바 1965년 이래 매년 5%씩 감소한 것으로 추산된다. 이대로 계속된다면 22세기초에나 근절에 가까운 상태에 도달할 것으로 전망된다. 이와 같이 우리나라나라는 결핵이 아직도 큰 문제로 남아 있는데도 불구하고

일찍 무관심해지고 잊혀져가고 있는 것 같아서 근심스럽다.

1960년대 초부터 결핵퇴치에는 항결핵화학치료가 가장 중요한 무기가 된다고 말해 왔다. 왜냐하면 사람에서의 결핵의 pool을 파괴하기 때문이다. 화학치료의 impacts는 크게 둘로 나눌 수가 있다. 그 하나는 전염성의 조속한 소실이고 다른 하나는 환자의 치유이다.

화학치료와 전염성

많은 사람들이 아직도 폐결핵환자 특히 엑스선사진판독에 의해서 활동성이라고 진단부쳐진 모든 환자는 남에게 전염을 일으킬 수 있는 위험한 환자라고 생각해서 격리를 시키거나 휴직을 시키는 사례들을 흔히 볼 수 있다. 이로 인해서 생계도 위협받게 될 뿐만 아니라 나중에 복직도 어려워지는 일이 적지 않다.

우선 문제가 되는 것은 어떤 환자가 결핵감염의 주근원이 되는가 하는 것이다. 표 1은 배군상태별 결핵환자의 가족 중 14세 미만의 어린이의 결핵 감염률을 나타낸 것이다. 한마디로 얘기한다면 폐결핵감염의 주근원이 되는 환자는 객담

표 1. 14세 이하 접촉 어린이의 결핵 감염률

조사지역 (연도)	영국 (1954)	캐나다 (1964)	화란 (1967/69)	인도 (1967)	아프리카 (1964)
어린이수	709	1,876	148	9,376	8,648
지표환자의 배군상태					
도말양성	65%	45%	50%	41%	39%
배양예만 양성	27%	26%	5%		
배양에도 음성	18%	26%	8%	19%	11%
환자가 없는 일반가정	22%	3%	1%	12%	7%

Rouillon 등(1976)

단순도말검사에서 균이 검출되는 환자이다. 도말에는 음성이고 배양에만 균이 검출되는 배양양성환자(미량배균자)의 전염성과 배양음성환자의 전염성은 무시할 만하다.

다음으로는 도말양성환자의 전염성이 얼마동안 지속하는가 하는 것이 문제가 된다. 화학치료를 할 수 없었던 지난 시대에 있어서의 도말양성환자의 자연사는 다음과 같았다(표11참조). 즉 도말양성환자의 약 절반은 수년이내에 사망한다. 그리고 약 4분의 1 남짓이 자연치유가 되고 약 5분의 1이 수년, 10수년, 또는 수십년씩 가는 만성환자가 되었다. 따라서 그때에는 도말양성환자가 사망하거나 자연치료되기까지는 전염성이 계속 유지되었다. 그러므로 그 시대에는 전염성환자를 격리 수용하는 것은 뜻이 있었으며 이는 물리적 격리방법이라고 할 수가 있다.

그러나 근래 화학치료시대에 들어와서 특히 rifampicin(RMP)이 초치료에 이용되기 시작하면서 그 양상이 달라졌다. 적정한 화학치료를 시작하면 전염성은 급속히 감소해서 객담검사에는 아직 결핵균이 음전하기 이전인 치료개시 이후 2주 이내에 전염성은 거의 소실한다(그림1). 이렇게 전염성이 급속히 감소하는 첫번째 이유는 결핵균이 화학치료의 시작으로 급작히 사멸하기 때문이다. Kenya에서의 도말양성환자를 대상으로 한 조사에서 밝혀진 것으로 치료개시 2일만에 생균수(viable units)가 10분의 1로 줄어들고 2주일 이내에 다시 10분의 1로 줄어드는 것이다. 두번째 이유는 치료시작으로 기침 회수가 감소하기 때문

에 밖으로 나오는 균수가 줄게 된다.

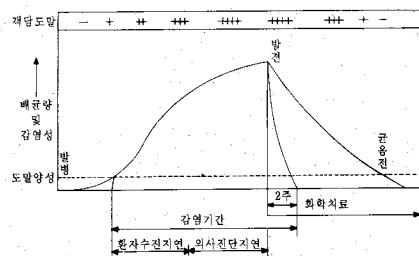


그림 1. 감염성의 소장

이런 이유들이 합쳐져서 일단 적정한 화학치료를 시작하면 도말양성환자의 전염성은 실제적으로는 문제가 되지 않게 된다. 따라서 이를 과거의 물리적 격리방법에 대비해서 화학적 격리방법(chemical isolation)이라고 말하고 있다. 다시 말하면 일단 적정한 치료를 시작하면 격리할 필요성이 없어진다. 다만 조심을 하는 의미에서 어린이를 대상으로 하는 직업을 가진 사람들 예를 들면, 유치원 보모, 국민학교 선생님들은 일정기간 접촉을 안시키는 것이 필요할 것이다.

실제로 도말양성환자가 언제 주위 사람에게 전염을 시켜주고 있는가 하면 폐결핵이 발병하여 균을 계속 배출시키고 있으면서도 환자는 발병된 줄을 모르고 있는 시기, 즉 폐결핵이라는 진단이 불허지기 이전시기에 주로 자기가족중의 어린이에게 전염을 시켜주고 있는 것이다(그림1). 직장동료나 이웃사람들에게는 좀체로 전염을 시키지 않는다(표2). 따라서 결핵감염을 방지하기 위해서는 도말양성환자를 하루 속히 발견해내야 한다. 다시 말하면 환자발견 이후가 문제가 되는 것이 아니라 환자진단발견 이전

이 문제가 된다. 즉 도말에 균이 검출될 수 있을 만큼 균이 많이 나오기 시작해서 폐결핵이 진단되기까지가 주전염기간이 된다.

표 2. 접촉자별 결핵 감염률

접촉자 배관상태	가족	친척/친구	직장동료
도말양성	20.2%	3.7%	0.3%
배양양성 또는 음성	1.1%	0.2%	-
Rouillon 등(1976)			

결핵환자 발견사업에서는 이 기간을 둘로 나눈다(그림 1). 증상이 생기기 시작해서 병의원이나 보건소에 찾아가기까지의 기간을 환자수진지연기간(patient's delay)이라고 한다. 그리고 의료기관에서 폐결핵의 진단을 부칠 때까지를 의사진단지연기간(doctor's delay)이라고 하고 둘을 합쳐서 총지연기간(combined delay 또는 total delay)이라 한다. 따라서 이 기간을 어떻게 해서든지 단축시키는 것이 큰 과제로 되고 있다. 우선 증상이 생기면 곧 의료기관으로 찾아가도록 홍보 및 보건교육을 해야 한다. 즉 「기침, 가래가 20일(3주일) 이상 계속하면 곧 진찰을 받는다」하는 것이 실천되어져야 한다. 그리고 의료기관에서는 곧 폐결핵을 의심해서 검사를 해야 한다. 개발도상국에서는 환자수진지연이 문제가 되고 있고 선진국에서는 결핵환자가 매우 적기 때문에 의사진단지연이 문제가 되고 있다.

마무리 지운다면 도말양성환자의 조기 발견과 적정한 화학치료실시가 결핵감염 예방의 주축이 되며 이는 결핵퇴치에 직결된다.

항결핵 약제 약자

본문에 항결핵약제명을 일일이 정식으로 쓰기가 번거롭기 때문에 다음과 같은 약자로 표시하였다. 그리고 처방을 간략화하기 위해서 국제적으로 쓰여지고 있는 한 자(간혹 두 자)로 된 기호도 아울러 제시한다.

항결핵약제명	본문약자	처방약자
Isoniazid	INH	H
Rifampicin	RMP	R
Pyrazinamide	PZA	Z
Ethambutol	EMB	E
Streptomycin	SM	S
Para-aminosalicylic acid	PAS	P
Prothionamide/ethionamide	PTA/ETA	Pt/E
Cycloserine	CS	C
Thiacetazone	TB	T
Kanamycin	KM	K
Capreomycin	CPM	
Tuberactinomycin	TUM	
Ofloxacin	OLX	

처방명 보기

6개월 단기치료처방인 처음 2개월간의 초기집중치료기에 INH, RMP, EMB 및 PZA를 쓰고 나머지 4개월간 유지치료기에 INH 및 RMP를 쓰는 경우에 다음과 같이 표기한다.

2EHRZ/4HR

간헐치료는 약자밑에 작은 글씨의 숫자를 기입한다. 다음 보기는 앞 것은 처음부터 끝까지 주 3회 간헐치료를 하는 처방의 표기이고 다음 것은 2개월 매일 치료후의 주 2회 간헐치료처방이다.

$2S_3H_3R_3Z_3/4H_3R_3, 2HRZ/4H_2R_2$ (계속)