코호트 관찰을 통한 한국인 의사의 결핵의 질병력 (疾病力)에 관한연구 (1920~1972)

金 駟 舜

연세대학교 의과대학 예방의학교실

Morbidity Patterns of Tuberculosis among Korean Physicians during the last 60 years. A Cohort Approach. (1920~1972)

IL SOON KIM, M.D., M.P.H.

Department of Preventive Medicine, Yonsei University College of Medicine

To quantitate the magnitude of the occurrence and to measure the morbidity patterns of tuberculosis during the last 50 years, a morbidity study was performed using Korean physician population as an indirect index. It was assumed that the physician population was a group which received most complete and accurate diagnosis than any other groups in Korea.

Data were collected applying the postal survey methods from the 9,036 Korean physicians registered to the Korean Medical Association in 1972. The response rate was 70.6%. Data were analyzed by age, sex, year of birth and by calendar year and various rates such as experience rates, prevalence rates, incidence rates were computed adopting cohort approach.

13.7% of Korean physicians have experienced pulmonary tuberculosis in the past. Both sexes have similar experience rates. The prevalence rates for both sexes were 1.2% at the time of survey with no sex difference. The incidence rates showed the highest peak at the age of 20-29 and the decrease in both sides of ages. The birth cohort showed that the highest incidence rates were seen among those who were borne in 1930-34. Before and after those birth years, both incidence and experience rates were decreasing. This suggested that high fatality and disability rates before 1950. Real reduction of incidence rates for tuberculosis among Korean physicians started from 1965 slowly. However, the incidence rates have been decreasing very rapidly from the early part of 1970s. The annual incidence rates in early 1970 were 0.2% in average.

서 론

인류의 질병의 변화양상은 계속 변하고 있다. 특히 최근의 의학의 발달과 급격한 경제, 사회 현상의 변화로 질병도 많이 변화했을 것으로 추측할 수 있다. 질병의 변화 양상과 질병의 규모(magnitude)를 아는 것은 국가 보건 계획의 수립, 의학교육 방향의 조정 및 질병의 역학적인 연구를 위하여 필수적인 것이다.

예방법 및 치료법이 이미 잘 알려져있음에도 불구하고

고, 우리나라의 결핵의 유병 및 발생규모는 아직도 엄청나게 클 뿐만 아니라 사회적인 큰 문제로 대두되고 있으며 또한 개인적인 경제 손실은 물론 국가적인 손실도, 막대한 소모성 질환으로 아직 남아있다. 그러므로 결핵에 대한 질병력(疾病力, Morbidity)의 양상을 정확하게 알아야 한다는 것은 지극히 중요하고 필요한 일이라고 할 수 있다.

우리나라에서 결핵의 질병력에 대한 연구는 그 어느 질환 보다 많이 이루어 졌다고 할 수 있다. 우리나라에서 전 국민을 대상으로한 결핵의 유병율을 다는 1965

년¹⁾과 1970년²⁾에 시행한 두번의 전국 결핵 실태 조사가 있었으며, 그 이외에도 지역적으로, 집단에 따른 유병률 조사는 상당 수가 있어 최근 10여년간의 유병률에 대한 지식은 비교적 풍부하다고 할 수 있다. 그러나 1960년 이전의 결핵 유병률에 대한 연구는 거의 없는 것 같으며, 1954년 윤³⁾은 1950년 초반에 있어서의 결핵 유병률이 약 6—7%가 되리라고 추정한 기록을 찾을 수 있었다.

그러나 한 질환 특히 만성 질환의 질병력의 양상을 아는 데는 유병률은 거의 도움이 되지 않고 발생률의 변화를 알아야 비로소 가능하다. 우리나라에서 결핵의 발생률에 대한 연구는 별로 없으며 1970-71년에 이루어진 결핵의 신환 발생률 조사⁴⁾와 부분적으로 시행된 조사⁵⁾가 있을 뿐 장기적인 계획에 의한 조사가 없어 현재 결핵의 질병력의 변화 양상을 구명한다는 것은 거의 불가능한 일이라고 생각된다.

Frost⁶⁾에 의하여 결핵사망에 대한 코호트(Cohort) 관찰법이 소개된 이래 질병력 또는 사망력의 변화 양상을 양(量) 적으로 정확하게 구명하는 데는 이 코호트 관찰 방법이 가장 우수하다는 것이 증명되었다.

이 코호트 관찰 방법을 이용하기 위하여는 장기간에 걸친 정확한 자료의 계속적인 축적이 있어야 한다는 큰 전제조건이 있어 비록 좋은 방법이지만은 하나 우리나라에서 이 방법을 이용한다는 것은 거의 불가능하다 하겠다.

여기에서 본 연구자는 의사의 직업을 가진 인구 집단은 자기들의 질병에 대해 가장 많이, 정확하게 알고있으리라는 가정하에 이 인구집단을 이용하면 비록 한국에서라도 과거 60여년간의 결핵의 질병력에 변화의 양적인 양상을 코호트방법으로 측정, 관찰할 수 있지 않을까 하는데 착안하여 이번 연구를 시행했다.

또한 이 연구는 한국인 의사를 이용한 여러가지 질병의 질병력의 연구의 일부를 밝히려는 것이다⁶⁾.

연구 방법

1. 조사 대상인구

1972년 8월 31일부로 의사 정기신고의 일환으로, 대한 의학협회에 등록된 한국인 의사와 공군, 해군 군의관 전원, 각 국군 통합병원의 군의관 및 자 의과대학 부속병원의 의사 총 9,036명 전체를 조사 대상으로 하였다.

2. 자료수집 방법

자료는 잘 계획된 질문서를 우편으로 보내어 스스로

기입하게 한후 반송하게 하는 방법을 이용했다. 응답률을 높이기 위하여 봉투의 크기를 크게하고, 봉투의 색깔을 비교적 화려한 것으로 하였고 수취인 비용 부담 반송 봉투를 동봉하였다.

3. 자료의 분석

자료는 기호화하고 카드에 천공하여 기계로 처리하였다. 자료 분석은 조사 당시의 유병률 및 경험률을 성별, 연령별로 구하였고 또한 발생률은 연령별, 성별로 구하고 다시 출생 연도에 따른 코호트별 발생률을 구하였다. 마지막으로 발생률을 연도별로 구하여 과거 60여년간의 질병양상을 구명하였다.

4. 제율(諸率)의 계산방법

유병률, 경험률, 발생률, 출생연도별 발생률 및 연도별 발생률을 다음과 같은 방법으로 각각 구하였다.

가) 유병률(Prevalence Rate)

일반유병률 : 전체 대상인구를 분모로하고, 조사 당시에 결핵에 이환되어 있었던 사람의 수를 분자로 하여 율을 구하였고 거기에 편의 계수 100을 곱하여 백분율(%)로 표시하였다.

연령별 유병률(Age Specific Prevalence Rate) : 연령별 유병률은 각 출생연도를 감안하여 조사당시의 현재 연령으로 환산하여 그 연령에 해당되는 사람의 수를 분모로 하였고 (Table 1) 그 연령에 속하고 있는 사람중 조사 당시에 결핵에 이환된 사람을 분자로 하여 율을 구하고 여기에 편의 계수 100을 곱하여 백분율로 표시하였다.

나) 경험률(Experience Rate)

경험률은 조사당시에 결핵에 이환되어 있지 않더라도 과거에 결핵의 이환 경험을 가지고 있었던 사람과

Table 1. Number of Persons surveyed by Sex and Year of Birth.

Year of Birth	Sex		Total
	Male	Female	
1905>	96	—	96
1905~1909	207	8	215
1910~1914	368	15	383
1915~1919	479	36	515
1920~1924	651	61	712
1925~1929	773	96	869
1930~1934	844	166	1,010
1935~1939	846	147	993
1940~1944	629	69	698
1945<	285	82	367
Sub-total	5,178	680	5,858

현재 결핵에 이환되어 있는 사람의 수를 합하여 분자로하고 전체 대상인구를 분모로 하여 율을 구하고 여기에 편의 계수 100을 곱하여 백분율로 표시하였다.

연령별 경험율의 계산은 연령별 유병율의 계산방법과 동일하다.

다) 발생율 (Incidence Rate)

연령별 발생율 (Age Specific Incidence Rate):연령별 발생율의 계산에서 분모는 전 대상자를 출생연도별 출생연도별 및 연령별로 분류하고 출생연도별로 구분된 인구 집단들이 각각 일정한 연령군을 통과한 수를 연령군별로 합한 것으로 하였다. 즉 표 2의 우(右)단의

연령별 합계가 그 연령군의 분모가 된다. 그리고 어떤 연령군에서 결핵이환이 시작한 수를 합하여 그 연령군에서의 분자로하고 율을 구하였으며 여기에 편의 계수 100을 곱하여 백분율로 표시하였다.

출생연도별, 연령별 발생율 (Age Specific Incidence Rate by Year of Birth):각 출생 연도별로 전체 대상자를 구분하고, 구분된 각 집단이 각 연령층을 통과하면서 결핵에 새로이 이환된 수를 그 출생연도에서의 그 연령군의 분자로하고 각 출생연도로 분류된 수의 합을 분모로하여 율을 구하고, 여기에 편의 계수 100을 곱하여 백분율로 표시하였다. 즉 Table 1에서의

Table 2. Denominators by Sex, Age and Year of Birth Showing Cohort Distributions.

Year of Birth Sex		1905	1905 1909	1910 1914	1915 1919	1920 1924	1925 1929	1930 1934	1935 1939	1940 1944	1945 1949	1950 1954	1955 1959	1960 1964	1965 1969	1970 1974	Total
Age																	
0~4	M	96	207	368	479	651	773	844	846	629	285						5178
	F		8	15	36	61	96	166	147	69	82						680
5~9	M		96	207	368	479	651	773	844	846	629	285					5178
	F			8	15	36	61	96	166	147	69	82					680
10~14	M			96	207	368	479	651	773	844	846	629	285				5178
	F				8	15	36	61	96	166	147	69	82				680
15~19	M				96	207	368	479	651	773	844	846	629	285			5178
	F					8	15	36	61	96	166	147	69	82			680
20~24	M					96	207	368	479	651	773	844	846	629	285		5178
	F						8	15	36	61	96	166	147	69	82		680
25~29	M						96	207	368	479	651	773	844	846	629	285	5178
	F							8	15	36	61	96	166	147	69	82	680
30~34	M							96	207	368	479	651	773	844	846	629	4893
	F								8	15	36	61	96	166	147	69	598
35~39	M								96	207	368	479	651	773	844	846	2644
	F									8	15	36	61	96	166	147	529
40~44	M									96	207	368	479	651	773	844	3418
	F										8	15	36	61	96	166	382
45~49	M										96	207	368	479	651	773	2574
	F											8	15	36	61	96	216
50~54	M											96	207	368	479	651	1801
	F												8	15	36	61	120
55~59	M												96	207	368	479	1150
	F													8	15	36	59
60~64	M													96	207	368	671
	F														8	15	23
65~69	M														96	207	303
	F															8	8
70~74	M															96	96
	F																
Total	M	96	303	671	1150	1801	2574	3418	4264	4893	5178	5178	5178	5178	5178	5178	
	F	—	8	23	59	120	216	382	529	598	680	680	680	680	680	680	

출생연도별 합계가 분모가 된다.

연도별 발생률 (Incidence Rate by Calendar Year): 전체 대상인구가 출생해서 현재까지 걸어진 발자취를 각각 연도별로 분류하고 그 일정한 연도를 통과한 사람의 수를 합한 것을 그연도의 분모로하고 결핵에 새롭게 이환된 사람의 수를 분자로하여 율을 구한 것으로, 여기에서도 편의계수 100을 곱하여 백분율로 표시하였다. 표 2 하단의 합계가 각 연도별 남, 여의 분모가 될 것이다. 이때의 발생율은 년간의 발생율이 된다.

가) 응답율

1972년 8월말 현재 의협에 신고된 8,621명과 국군통합병원, 해군, 공군 및 각 의과대학과 그 부속 종합병원에서 의협을 통하여 신고하지 아니한 415명을 포함하여 9,036명이 대상이 되었다.

이중 주소 불명으로 반송된 것이 741통이며 응답자가 총 5,858명으로 70.6% 이었다. 5,858명중 남자가 5,178명이었고 여자가 680명이었다.

응답자를 연령별로 보기 위하여 1970년도 (의협 부록)⁷⁾에 정기 신고한 의사의 연령별 성별분포와 비교해 보았다.

Fig. 1. Age Structures of All Korean Physicians and Surveyed Physicians by Sex.

40세 이상되는 연령군에서는 그 응답율이 80~90% 이었으나 40세 이하에서는 그 응답율이 대단히 낮아 약 30~60% 밖에 되지 않았다.

나) 경험을 및 유병율

총 대상자의 13.7%인 800명이 과거폐결핵에 이환된 경험을 가지고 있거나 현재 폐결핵을 가지고 있다고 했다. 이중 남자가 719명으로 그 경험 및 유병율이 13.9% 이었고, 여자는 81명으로 11.9% 이었다.

조사 당시 결핵을 앓고 있다고 한 사람은 73명으로

Fig. 2. Prevalence and Experience Rates for Pulmonary Tuberculosis among Korean Physicians by Age and Sex (1900~1972)

그 유병율은 1.2%이 었다. 이 중 남자가 65명으로 1.3% 이었고, 여자는 8명으로 1.2%이었다.

폐결핵의 전체 경험율을 성별 및 연령별로 보면 그림2 (Table 3)와 같다. 남자에서는 45~49세에서 그 경험율 18.1%로 가장 높으나 완만한 정점을 이루고 양쪽으로 서서히 감소하는 타원형의 일상곡선을 이루며, 연령이 45~49세보다. 높거나 낮을 수록 그 경험율도 낮아지는 특유한 양상을 보여 준다. 여자에서는 이와는 달리 25~49세까지는 경험율이 10~15%의 범위내에서 기록을 보이나 뚜렷한 증가 또는 감소의 경향을 보여 주지 않다가 55~59세에서 한번 정점을 이루는 양상을 보여준다.

유병율을 연령별로 하면 그림 2의 하단과 같다. 즉 35~39세에서 하나의 정점(1.2%)을 이루고 40~44세 사이에서 유병율이 약간 낮아지나 다시 연령이 많아짐에 따라 유병율이 55~59세까지 계속 증가(1.9%)했다가 이후로 급속히 감소하는 모습을 보여준다(Table 4).

다) 발생율

전대상자의 폐결핵 발생율을 연령별로 관찰하면 남,

Fig. 3. Age Incidence Rates for Pulmonary Tuberculosis among Korean Physicians by Age & Sex (1900~1972)

Table 3. Incidence & Experience Rates for Pulmonary Tuberculosis by Age and Year of Birth, Male

Year of Birth	Age Group less than 10	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	Over 45	Unknown	Subtotal	Experience Rate	Total
1905>				1.04	2.08			1.04	1.04		5	5.21	96
1905~1909			0.48	0.96	4.83	0.96		0.48	1.93		20	9.66	207
1910~1914		0.54	1.36	2.17	2.17	1.36	0.82	0.27	1.63		38	10.33	368
1915~1919	0.21	0.42	2.51	2.71	3.34	1.25	1.04	1.04	1.67		68	14.20	479
1920~1924	0.31	0.46	2.76	3.69	3.99	0.92	1.54	1.08	0.31	1	109	16.74	651
1925~1929	0.39	0.65	4.01	3.49	5.30	2.07	1.68	0.52	0.26	2	140	18.11	773
1930~1934	0.36	0.59	1.78	4.98	5.33	1.18	0.95			3	137	16.23	844
1935~1939	0.35	0.47	0.95	4.61	5.08	2.13	0.12			1	108	12.77	846
1940~1944	0.16	0.95	2.38	3.66	3.82	1.75					72	11.45	629
1945<	—	2.11	2.46	2.10	1.75						21	7.37	285
Subtotal	13	33	112	182	220	77	40	19	23		719	13.89	5,178
Incidence Rate(%)	0.25	0.64	2.16	3.51	4.25	1.49	0.77	0.37	0.44				

Table 4. Incidence and Prevalence Rates for Pulmonary Tuberculosis by Age and Year of Birth, Male.

Year of Birth	Age Group less than 10	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	Over 45	Unknown	Subtotal	Prevalence Rate	Total
1905>													96
1905~1909								1			1	0.48	207
1910~1914		1		1	2				1		5	1.09	368
1915~1919			1	2	3		1	1	1		9	1.88	479
1920~1924		1	1	3	1			1	3		10	1.54	651
1925~1929		2	2	2		1		2			9	1.16	773
1930~1934			2	2		1	1	1			7	0.83	844
1935~1939		1		2	3	2	2				10	1.18	846
1940~1944				1	4	1					6	0.95	629
1945<			2								2	0.70	285
Subtotal		5	8	13	13	5	4	6	5		65	1.26	5,178
Incidence Rate(%)		0.1	0.15	0.25	0.10	0.09	0.12	0.10					

여 공히 25~29세를 정점으로 하고 양측으로 급격히 감소하는 일산곡선을 이룬다. 전반적으로 남자의 발생률이 거의 모든 연령에서 높으나 15세 이하에서는 오히려 여자가 약간 높았다. 일단 25~29세에서 정점을 이룬 발생률은 연령이 증가함에 따라 급속히 감소한다. 35세 이후 부터는 아주 서서히 감소하는 양상을 보여준다. 25~29세의 정점에서의 5년간 발생률의 크기는 남자에서 4.2% 여자에서 3.5%이었다(Fig. 3, Table 5, 6).

라) 코호트 별 발생률

발생률을 출생연도별로 구하여 코호트별로 관찰하면 그림 4와 같다. 즉 일반적인 발생률의 분포양상은 20~29세를 정점으로 하고 양쪽으로 급격히 하강하는 일산 곡선을 이루나, 1945년 이후의 출생자만은 그 정점

이 약 5년이 빠른 15~19세에서 이루어지고 다시 감소해가는 일산곡선을 이룬다. 유병율이나 경험율에서 보여 주는바와 같이 1930~1934년도 출생자(조사 당시 연령 38~42세)에서 그 발생률이 가장 높고 그 전후에 출생한 사람에게는 발생률이 낮음을 보여준다.

마) 연도별 발생률

발생률을 연도별로 측정하여보면 그림 5 (Table 7)와 같이 대단히 흥미 있는 모습을 보여준다. 즉 1920년대 이전에는 발생률이 거의 0에 가깝다가 그 이후로 서서히 증가하여 1945~1949년에 5년간 발생률이 1.7%로 증가하고 1950년대 초에 다시 감소하는 듯 하다. 그 이후로 계속 증가하여 1960년대 초반에는 2.6%까지 증가 했다가 그 이후로 비교적 빨리 감소하는 양상

Table 5. Incidence Rates for Pulmonary Tuberculosis among Korean Physicians by Calendar Year.

Calendar Year	5-Year Incidence Rates(%)
1920—1924	—
1925—1929	0.18
1930—1934	0.34
1935—1939	0.77
1940—1944	1.04
1945—1949	1.69
1950—1954	1.55
1955—1959	2.37
1960—1964	2.58
1965—1969	2.24
1970—1972	1.02

Fig. 4. Cohort Observation of Incidence Rates for Pulmonary Tuberculosis among Korean Physicians by Age, Male(1900~1972)

을 보여준다. 1970년 이후의 결핵의 연간 발생율은 평균 약 0.2%이 었다.

토 의

의사를 대상으로 하는 연구에 있어서의 장점은 의사는 한 사회에서 그 사회 경제적인 조건이 비교적 균일하며, 질병이 발생했을때 그 어느 집단에 비해서도 가장 정확하게 진단과 치료를 받으며, 병의 경과에 대해서도 가장 잘 아는 집단이라는 점이다. 반면에 의사의 집단은 절대 우리나라 국민을 대변할 수 없으며, 의사는 의사의 집단만을 대변함으로써 이 연구에서 나온 결과는 우리 나라 국민의 결핵의 양상을 직접적으로 설명해 주지 못한다는 큰 단점을 가지고 있다.

Fig. 5. Incidence Rates for Pulmonary Tuberculosis among Korean Physicians by Calendar Year.

직접 신체검사나, 검사소견 및 X-선촬영을 하여 수집한 자료가 아니고 질문서를 이용하여 과거와 현재의 결핵에 대한 자료를 수집하였으므로 조사 당시 중증 결핵 환자로서 의사의 기능을 다하지 못하고 있는 사람들이 조사 대상에서 제외 되었을 가능성이 있으며 또한 오래전에 이환되었기 때문에 이미 기억에서 살아진 경우가 있었고, 진단이 불확실한 경우도 없지 않아 있을 것으로 생각할 수 있겠다. 그러나 실제 의사중에 결핵의 중증으로 의사로서 기능을 다하지 못하는 경우는 극히 드물다고 하겠으며, 결핵이란 특유한 질병이므로 특히 의사가 이 질병의 이환 경험을 기억하지 못하거나 정확하게 진단 못 받았을 가능성은 극히 적다고 해도 큰 무리는 없을 것 같다.

총 9,036명중 주소 불명으로 반송된 것이 741통, 응답한 수가 5,858명이었으며, 응답을 하지 않은수가 2,437명이었다. 그림 1에서 보여주는 바와 같이 주소 불명으로 반송된 것과 응답하지 않은 의사의 거의 대부분이 40대 이하의 젊은 연령층이고 연령이 낮을수록 신고율과 응답율이 낮았다. 이것은 젊은 의사들의 대부분이 군에 있어, 매년 군부지를 이동하게 되며, 종합병원의 레지던트도 수련의 무의촌 파견, 또는 다른 병원 파견등으로 주소가 불명한 경우가 많으며 군에서 갖 제대한 많은 의사들이 미국에 가 있어 더욱 신고 및 응답율이 낮은 것으로 간주된다.

우편을 통한 자료수집에서 가장 큰 문제가 응답율이 낮다는 것이며, 둘째는 응답자와 비 응답자간의 어떤 속성의 차이가 있을 것이라는 것이다⁸⁾. 응답율을 높이기 위하여 Monk⁸⁾ 등이 제안한 것 처럼 봉투를 크고 화려하게 만들었으며, 질문서 작성에 특히 유의하였다. 지식, 태도, 실천등의 조사에서는 응답자와 비 응답자가 질문서 내용에 의하여 선택될 가능성이 많으나 질병력 조사에서는 그렇게 문제가 되지 않을 것으로

생각된다. 예를 들어 과거에 결핵에 이환되었던 사람이 그렇지 않은 사람보다 더 또는 덜 응답했을 가능성은 생각하기 곤란하기 때문이다.

유병율이나 경험율은 조사당시의 상태에 대해서는 설명을 해주나 질병의 양상(pattern)의 변화를 아는 데는 별로 가치가 적다고 할 수 있다. 또한 전대상자의 일반 발생율은 전체 대상자의 출생때 부터 현재까지의 연령별 성별 총 발생율의 평균이므로 결핵의 발생 양상의 설명이나 질병 발생의 변화 양상의 설명을 위해서는 그렇게 큰 기여를 하지 못한다.

질병 발생 양상의 변화를 아는 데는 출생연도별 발생율을 구하여 코호트별로 관찰하는 것이 가장 이상적이라 할 수 있다. 마지막으로 연도별 결핵의 발생율은 질병 발생의 연차적인 변화를 설명하는데 큰 기여를 하나 각 연도에서의 대상자의 연령별 분포에 따른 연령교정을 하지 않았으므로 직접적인 연차적 비교에는 약간의 무리가 있으리라 생각된다.

본 연구에서 결핵의 경험율을 남자에서 보면 45~49세에서 가장 높고 그 보다 나이가 많거나 적은 연령에서 경험율이 낮은 것으로 나타났다. 연령이 낮을수록 경험율이 낮은 것은 결핵의 발생율이 최근 20여년간 의사에서 감소하고 있다는 것으로 설명될 수 있으나 50세 이상에서 연령이 높을수록 그 경험율이 낮다는 것은 과거에 결핵의 발생율이 적었다고 하기보다는, 과거 결핵의 치명율이 대단히 높았고, 결핵의 단산, 악성적인 특성으로 결핵에 이환된 사람들은 의과대학에 입학할 수 없었거나, 입학했어도 졸업할 수가 없었을 것으로 설명하는 것이 옳을런지 모른다. 이것은 결핵 발생율의 정점이 20~24인점을 고려할때 의과대학 생시절에 가장 결핵의 발생이 많았다고 할 수 있어 그 설명이 타당한 것 같다. 그 뿐 아니라 Comstock¹⁰⁾ 등은 미국 흑인을 대상으로한 결핵의 질병력의 연구 결과, 모든 연령에서 흑인의 결핵 발생율은 백인 보다 높으나 45세 이상의 흑인의 유병율이 월등히 낮다고 보고하였다. 그 이유로 흑인의 결핵으로 인한 사망율이 백인보다 높기 때문이라고 설명하였다. 즉 조사 당시 연령이 45~49세 이전에는 비록 발생율은 높더라도 사망율이 높아 마치 높은 연령층에는 결핵 경험율이 낮은 것처럼 보인다고, 설명할 수 있을 것 같다. 여자에서 그 경험율의 연령별 분포가 남자와 다른 것은 여자의 조사 추수가 적은 것으로 생각되어 타당성이 적은 것 같다.

본 연구에서 결핵의 유병율이 남자에서 1.3%, 여자에서 1.2%인 것은 우리나라에서 1970년도의 결핵 유병율이²⁾ 약 4.2%인 것으로 보아 의사가 비교적 사회

경제 상태가 높은 층에 있고 또한 치료의 혜택을 누구보다 받을 기회가 많다는 것을 고려할때 이해가 간다고 할 수 있다. 전국 결핵 유병율에서는 전체 연령에 대한 유병율이며 의사인 경우는 대개 25~70세의 연령분포이므로 실제 같은 연령의 일반 국민의 평균 결핵 유병율은 이보다 훨씬 높다는 것을 고려하면 의사의 유병율은 일반 국민 보다 약 4배 정도 낮은 것 같다.

유병율의 연령별 분포 양상에서 25세 이후에서 55세까지 계속 증가하는 것은 우리나라 사람 전체의 연령별 유병율의 분포와 비슷하나 60세 이후에서 급격히 다시 감소하는 것은 우리나라 국민의 유병율의 연령별 분포 양상과 크게 상치된다고 할 수 있다. 이렇게 되는 이유는 설명하기 곤란하나 한국인 의사들이 가지고 있는 어떤 특수성으로 설명되어야 할 것 같다. 또한 유병율의 연령별 분포에서 40~44세 사이에 하나의 작은 계곡을 형성하는 이유는 정확하게 알 수 없으나, 조사 대상자의 규모가 작기 때문에 일어나는 통계적인 오차가 아닌가 생각된다.

현재, 시대에 따른 결핵의 연령별 발생율의 분포의 변화 Furcolaw¹¹⁾에 의해 완전히 규명된 바 있다. 이에 의하면 결핵의 발생율은 20세를 전후하여 한 번 결정에 오르고 계속 감소하다가 40대 이후에서부터 플라토(plateau)를 형성하거나 약간 증가하는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서 한국의 의사만을 대상으로 하면 40대 이후에서 결핵 발생율이 플라토를 형성하지 않고 모든 코호트에서 계속 감소하는 것은 특유한 현상으로 설명되며 비교적 사회 경제적인 수준이 높은 계층에서의 결핵 발생율의 연령별 분포를 대변하는지도 모르겠다. 계속 추구할 가치가 있다고 생각된다.

발생율의 변화 양상을 출생연도별, 연령별로 코호트별 관찰을 하면 발생율의 연령별 분포양상(pattern)에는 거의 별 변화없이 20~29세에 정점을 이루고 양쪽으로 급격히 감소하는 일산곡선 모습을 보여준다. 그러나 경험율에서 이미 보여준 바와 같이 출생연도가 1930~1934년에서 가장 발생율이 높았고 출생연도가 그 보다 빠르거나 늦음에 따라 발생율은 낮았다. 이러한 현상은 이미 설명한 경험율의 연령별 현상과 앞으로 설명할 연차적인 결핵 발생율의 변화를 보면 충분히 설명이 가능할 것 같다.

결핵의 발생율을 연차적으로 보면 1925~29년부터 시작하여 서서히 증가하여 1955~59년에는 5년간 발생율이 0.5%에 이르렀고 1950년대 말에서 급속히 증가하여 1960년대 초에는 2.6%까지 증가했다가 그 이후로 계속 감소해 가는 현상도 이미 경험율과 코호트별 발생율의 특이한 양상과 일치하는 현상이라고 할 수 있

다. 이러한 현상은 1940년 이전에는 결핵의 치명율이 높았고 또한 결핵으로 인한 불구율이 높아 결핵의 이환 경험이 있었던 사람은 의사가 될 수 없었을 것으로 추측된다.

그러나 1940년 이전부터 전반적인 의학의 발전으로 결핵에 이환되었다가 치유되는 예가 서서히 증가하고 있었으며, 1940년대 후반기에 스트렐트 마이신이 발견되었고 그 이후 INH 나 PAS등의 항 결핵제의 도입으로, 결핵으로 인한 치명율¹²⁾ 및 불구율이 줄어들어, 비록 과거에 젊은 연령에 결핵의 이환경험이 있었다고 의사가 될수 있었던 사람의 수가 많아지게 되었다고 할 수 있다. 따라서 본연구에서 결핵의 발생률이 마치고거에는 적었으나 현재에 상승한 것 같은 모습으로 나타났다고 생각 할 수 있다.

그러므로 본 연구의 결과에 의하면 우리나라 의사에서 결핵의 진정한 발생율은 1965~69년도 부터 비로서 하강하기 시작하였고 1970년대 초부터는 급속히 하강하고 있다고 할수있다. 1970년 이후의 결핵의 연간 평균 발생율은 1970년초에 약 0.2%로 당시의 우리나라의 0.4%보다⁴⁾ 약 50%가량 낮은 율이다.

이러한 결핵의 양상은 어디까지나 특수증인. 의사에 한하는 것이므로 일반 국민과는 어느정도 다른 모습일 것으로 생각된다.

총괄

1972년에 대한 의학 협회에 신고한 의사 9,036명을 대상으로 결핵의 경험을 및 유병율을 구하였고, 과거 50여년간의 결핵의 발생율을 출생 코호트별 그리고 연도별(calendar year)로 구하여 한국인 의사의 결핵의 질병력(疾病力, morbidity)의 여러 양상을 양(量)적으로 구명하였다.

그 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 조사대상자중 남자의 13.9%, 여자의 11.9%가 과거 또는 현재에 결핵의 이환 경험을 가지고 있었다
- 2) 조사 당시의 결핵의 유병율은 남자에서 1.3%, 여자에서 1.2% 이었다.
- 3) 결핵의 발생율은 과거 60년간의 모든 출생 코호트에서 20~29세 사이에 정점을 이루는 일산 곡선을 보여 주었다.
- 4) 결핵의 경험을 및 코호트별 발생율을 보면 조사 당시 연령이 40~44세 이전의 출생한 사람들 중 과거에 결핵에 이환되었던 사람들이 의사가 될 가능성은 극히 적었던 것 같다.
- 5) 결핵의 발생율을 연차적으로 보면 1960년대 후반

부터 현저하게 감소하기 시작하여 1970년대 초반기에는 그 감소가 급격해졌다.

- 6) 1970~72년 사이의 결핵의 연간 발생율은 약 0.2% 이었다.

참고 문헌

- 1) 대한 결핵협회 : 전국 결핵실태 조사결과 (1965년도). 결핵 및 호흡기 질환 24, 5—182, 1966.
- 2) 대한 결핵협회, 보건사회부 : 제 2차 결핵실태 조사보고, 1970.
- 3) 윤유선 : 대한민국의 결핵현상의 제 난관. 결핵1(1) : 52, 1954.
- 4) 보건사회부, 대한 결핵협회 : 결핵 신환발생율 조사보고, 1970—1971.
- 5) Frost, WH: *The age selection of Mortality from tuberculosis in successive decades. Am J Hygiene*, 30 : 91, 1937.
- 6) 김일순 : 코호트 관찰을 통한 한국인 의사의 질병력(疾病力)에 관한 연구, 연세대학교 대학원 논문집 1975. 2.
- 7) 대한 의학 협회 : 보건 의료년감 1 대한 의학협회지 부록, 1970.
- 8) Monk, T: *Some problems related to the use of mail questionnaires. J. Chronic Dis*, 23 : 399, 1970.
- 9) Mac Mahon, B, Pugh TF: *Epidemiology, Principles and Methods. Little, Brown and Company*, 1970.
- 10) Comstock, GW, Sartwell, PE: *Tuberculosis studies in Muscogee County, Georgia. IV Evaluation of community wide X-ray survey on the basis of six years of observation. Am J Hygiene*, 61 : 261, 1955.
- 11) Furcolaw, Mt, Shaffer, SA and Deuschle KW: *Tuberculosis eradication in theory and practice. Arch Env Health*, 12 : 287, 1966.
- 12) Lowell, AM: *A view of tuberculosis morbidity and mortality fifteen years after the advent of the chemotherapeutic era, 1947-1962.*
- 13) U.S. Department of Health, Education, and Welfare, *Public Health Services. No. 5159, 1966.*