

의료보장유형에 따른 연령표준화 결핵 사망률비와 관련 요인

나백주¹⁾, 강문영¹⁾, 홍지영²⁾, 김은영¹⁾, 김건엽¹⁾, 이무식¹⁾, 양상규³⁾
건양대학교 의과대학 예방의학교실¹⁾, 국방부 보건정책팀²⁾, 한국원자력병원 진단방사선과³⁾

The Ratio of Medical Aid over Health Insurance of Age Adjusted Mortality Rate of Tuberculosis and Related Factors

Baeg-Ju Na¹⁾, Moon-Young Kang¹⁾, Jee-Young Hong²⁾, Eun-Young Kim¹⁾,
Keon-Yeop Kim¹⁾, Moo-Sik Lee¹⁾, Sang Kyu Yang³⁾

Department of Preventive Medicine, Konyang Univ. Medical School¹⁾, Department of Health Policy, Ministry of National Defense²⁾, Department of Diagnostic Radiology, Korea Cancer Center Hospital³⁾

= ABSTRACT =

Objectives: This study was aimed at investigating the ratio of medical aid over health insurance of age adjusted mortality rate of tuberculosis and related factors.

And we want to compare the ratio of medical aid over health insurance of age adjusted mortality rate of tuberculosis and related factors among the provinces.

Methods: In order to compare, the data was referred to National health insurance center for affirming the insurance type of the dead. And age adjusted mortality rate of tuberculosis of each insurance type was analyzed by whole country and the provinces. Related factors of the provinces were gathered from public statistic books. We analysed correlation study between the ratio of medical aid over health insurance of age adjusted mortality rate of tuberculosis and related factors among the provinces.

Results: Major findings were as follows

1. The ratio of medical aid over health insurance of age adjusted mortality rate of tuberculosis was 5.6. And the ratio was relatively high at 40-60 ages.
2. The ratio of medical aid over health insurance of age adjusted mortality rate of tuberculosis by the province was varying. And the factors that were financial independence, crowdedness, percent of people on medical aid, population size served by each public health center, number of hospital by a million peoples have correlated with increment of the ratio.

Conclusions: As a consequence of tuberculosis control, the ratio was high. Thus this finding suggests that medical utilization and preventive behavior, environment of tuberculosis patient are under handicapped condition. Especially large cities like metropolitan area who have high financial independence, high population density, high percentage of

* 교신저자: 나백주, 대전시 서구 가수원동 685, 전화: 042-600-6405, 팩스: 042-600-6401,
E-mail: skqw@konyang.ac.kr

medical aid peoples have high ratio of medical aid over health insurance of age adjusted mortality rate of tuberculosis. There is need for additional and systematic research on the attitude or tendency toward medical services(including preventive services) utilization of medical aid tuberculosis patients.

Key Words: Medical aid, Health insurance, Health equity, Tuberculosis, Age adjusted mortality rate

서 론

우리나라 결핵사망률은 2002년 현재 10만 명당 7.0명으로 전체 사망원인 가운데서 10위를 차지하고 있어[1] 감염성 질환으로는 유일하게 10대 사망원인에 포함되어 있다. 우리나라 결핵사망률은 미국(2001년 0.3명), 영국(1999년 0.6명), 일본(2002년 1.8명) 등에 비해 현저히 높으며 최근 그 사망률의 감소도 둔화되고 있어 우려를 낳고 있다[2].

2003년 세계보건기구 보고에 따르면 전 세계적으로 전체 61억 인구 가운데 1/3인 약 20억 명이 결핵균에 이미 감염되어 있고 매년 약 0.4%의 환자 발생증가가 있는 상태이다 [3]. 특히 선진국도 지속적으로 감소하던 결핵 발생률이 1980년대 중반부터 감소 경향이 정체를 보이는 양상을 보이고 있는데 이는 HIV 감염자의 유병률이 증가하는 것과 결핵 유병률이 높은 지역에서의 이주가 늘어나는 것이 주된 요인으로 지적되고 있어 [4], 아직도 결핵발생률 및 사망률이 높은 우리나라로서는 이것이 충분히 감소되지도 않은 채 지속적으로 정체되거나 혹은 다시 상승할 위험이 있다.

우리나라는 높은 결핵사망률의 원인 특히, 정체되고 있는 결핵사망률의 위험요인에 대한 분석이 매우 미흡한 실정이다. 특히 결핵균의 침입, 결핵의 발병(보균에서 현증발현), 결핵 사망(치료 결과)은 질병진행의 각각 다른 과정으로서 이에 영향을 미치는 위험요인도 다른 것으로 지적되고 있다. 즉, 결핵균에의 폭로에 관련된 인구밀집, 수용, 환기 불량 등 환경

적 요소는 결핵의 발생에 밀접한 연관이 있고, 연령, 성, 당뇨, 알코올중독, HIV 동반감염, 숙주의 영양결핍, 결핵균주의 독성 등은 결핵의 발병에 주로 영향을 미치며 질병의 치료 시점 및 치료 중단, 치료 기관의 접근성 그리고 약제내성의 존재 등은 결핵의 치료결과인 사망에 밀접한 영향을 미치는 것으로 알려져 있다 [5].

결핵은 효과적인 치료방법이 있음에도 불구하고 치료결과가 만족스럽지 못하다는 것과 결핵사망이 지역 및 계층 간에 불균등하게 분포하고 있다는 사실이 문제이다. 즉 결핵은 단순히 '생물학적 의미의 의학' 대상이 아닌 '제도적 의미의 의학' 대상으로 주목받고 있어 흔히 '사회적 질병'으로 언급된다. 이제까지 결핵은 두 번의 큰 유행이 있었는데 1900년대에 산업화한 나라를 중심으로 한 일시적 대유행이 있었고 1950년대를 거치면서 개발도상국을 중심으로 지금까지 지속되고 있는 유행이 그것이다. 세계보건기구는 1950년대 후반부터 개발도상국에서는 항결핵제를 폐니실린처럼 흔하게 사용한다 하더라도 임상적 치료 실적이 공중보건학적 성공으로 바로 이어지기는 어렵다는 지적을 하였다[6]. 이는 결핵이 개인적 차원의 문제이기 보다는 공중보건학적 사회정책 문제임을 시사하는 것이며 실제 빈곤 상황에서도 포괄적이고 통합된 결핵치료를 지속적으로 수행하면 거의 완벽한 치료 성공을 가져올 수 있다는 현장 실험이 이러한 견해를 지지하고 있다[7].

우리나라 의료급여(medical aid)제도는 국민

기초생활보장법에 의한 수급자 등 일정수준 이하의 저소득층을 대상으로 그들이 자력으로 의료문제를 해결할 수 없는 경우 국가재정으로 의료혜택을 주는 공공부조제도로서 건강보험과 더불어 국민 의료보장의 중요한 수단이 되는 사회보장제도이다[8]. 하지만 의료급여 제도는 그 실효성에 대해 논란이 있어왔다[9-12]. 특히 의료이용과 관련하여 의료급여 수혜 여부는 의료급여 수혜 대상자에게는 일종의 낙인(Stigma)으로 작용하여 의료이용의 장애로 작용할 가능성이 높으며[10] 이러한 낙인은 특히 생산 연령층에 있는 젊은 의료급여 대상자일수록 더 크게 작용할 수 있다. 이외에도 생업에 쫓겨서 적절한 의료이용시점을 놓칠 가능성도 있어 의료급여 대상자의 의료이용에 대해 더욱 정밀한 연구가 필요하다.

최근 질병관리본부의 2001-2004년 자료를 분석한 신문보도에 의하면 젊은이에게 결핵발생이 많아지고 있으며[13] 특히 서울시의 결핵 신고가 많아지고 있는데 이는 서울시의 인구 밀도 및 노숙인이 많은 특성을 반영한 것이라는 기사도[14] 있어 결핵 발생 및 사망의 계층별 지역별 특성에 관한 관심이 높아지고 있다. 하지만 결핵의 연령별, 계층별, 지역별 특성에 관한 연구는 많지 않은 실정이며 특히 의료급여 대상자의 결핵 실태에 대한 연구는 전무한 실정이다.

본 연구는 우리나라 결핵사망률에 미치는 중요한 요인으로 연령, 성, 경제수준 등 기존의 알려진 위험요인 외에 의료보장 형태와 지역별 차이를 추가로 설정하고 이러한 차이가 결핵사망률에 미치는 영향을 파악하여 향후 보다 체계적인 결핵관리를 하기 위한 기초자료를 마련하기 위해 시행되었다.

대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2001년도 전체 사망자를 통계청으로부터 얻어 결핵사망자 3,221명을 추출한 후

건강보험공단과 같은 해 건강보험 및 의료급여 청구자료에 의료이용여부에 관한 조희를 통해 의료이용이 확인된 2,715명(84.3%)의 의료보장유형에 관한 정보를 획득하였다.

2. 자료 분석

전국 및 시도별로 2001년도 건강보험 통계연보의 건강보험 가입자 및 의료급여 대상자수를 시도별, 성별, 연령별로 파악하였다. 이를 분모로 전국 및 시도별로 의료보장 유형에 따른 연령군별 결핵 특수사망률을 구하여 분포를 확인하였다.

또한 2001년 전국의 인구를 표준인구로 하여 의료보장 유형에 따른 결핵의 직접표준화사망률을 시도별로 각각 계산하였다. 시도별로 결핵사망률의 의료급여 대상자의 표준화결핵사망률과 건강보험 가입자의 표준화결핵사망률비를 측정하여 건강격차를 측정하는 지표로 정하였다. 한편 시도별로 2001년도 당시의 가구당 평균수입, 실업률, 인구밀도, 재정자립도, 인구백만명당 총병원수, 보건소당 관할인구수를 통계청 자료를 활용하여 구하였다. 이렇게 수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Sciences) 10.0판을 이용하여 단변량 분석 및 상관분석을 시행하였다(Figure 1).

결 과

1. 성별, 연령군별, 의료보장 유형별 결핵 사망자 분포

2001년 결핵사망자중 의료이용 확인을 통해 알게 된 건강보험 가입자 2,136명과 의료급여 대상자 579명의 성별 연령별 분포는 건강보험 가입자가 70대 이상 사망자 비율이 높고 특히 남성에서 비율이 높았다. 이에 반해 의료급여 대상자는 40대와 50대 사망자 비율이 높았으며 40대에서는 남녀 모두 높은 모습을 보였다(Table 1).

2. 성별 연령군별 결핵 특수사망률의 양상

4 의료보장유형에 따른 연령표준화 결핵 사망률비와 관련 요인

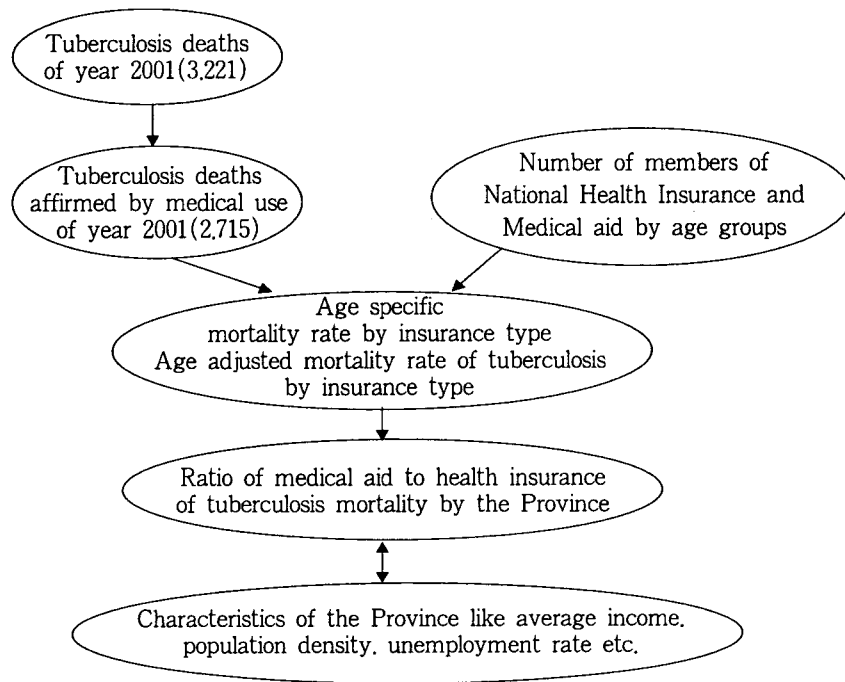


Figure 1. Flow of Study

Table 1. Distribution of tuberculosis deaths of year 2001 by sex, age groups, insurance type

	Health insurance			Medical aid		
	Female	Male	Total	Female	Male	Total
0-9yrs	2(0.3)	4(0.3)	6(0.3)	-	-	-
10-19yrs	2(0.3)	3(0.2)	5(0.2)	1(0.6)	1(0.2)	2(0.3)
20-29yrs	20(3.2)	18(1.2)	38(1.8)	1(0.6)	7(1.7)	8(1.4)
30-39yrs	23(3.7)	60(4.0)	83(3.9)	5(3.2)	24(5.7)	29(5.0)
40-49yrs	45(7.3)	137(9.0)	182(8.5)	24(15.5)	102(24.1)	126(21.8)
50-59yrs	38(6.1)	164(10.8)	202(9.5)	10(6.5)	81(19.1)	91(15.7)
60-69yrs	71(11.5)	367(24.2)	438(20.5)	13(8.4)	82(19.3)	95(16.4)
70-79yrs	419(67.6)	763(50.3)	1,182(55.3)	101(65.2)	127(30.0)	228(39.4)
Total	620(100.0)	1,516(100.0)	2,136(100.0)	155(100.0)	424(100.0)	579(100.0)

성별 연령군별 특수사망률의 양상을 그래프로 보면 남자에서 30대 이상부터 전반적으로 의료급여 대상자의 사망률이 높음을 확인할 수 있었다. 특히 40대와 50대에서 사망률 차이가 컸으며 60대 이상에서도 약간 차이가 줄어들었지만 여전히 사망률 차이가 크다. 여자에서는 20대 미만과 60대 이상에서 비슷한 사망률을 보이는 반면 중장년층에서는 사망률의 차이가 낮으며 특히 40대에서 사망률이 두드

러지게 차이가 났다. 전체를 대상으로 한 연령군별 특수사망률은 30대, 40대, 50대의 사망률 차이가 큰 것을 확인할 수 있다(Figure 2-4).

3. 지역 및 성별에 따른 의료보장유형별 결핵 사망률

전국 및 광역자치단체별로 건강보험 가입자와 의료급여 대상자의 결핵 표준화사망률을 전체 및 남녀별로 각각 나누어 구하였다. 전국

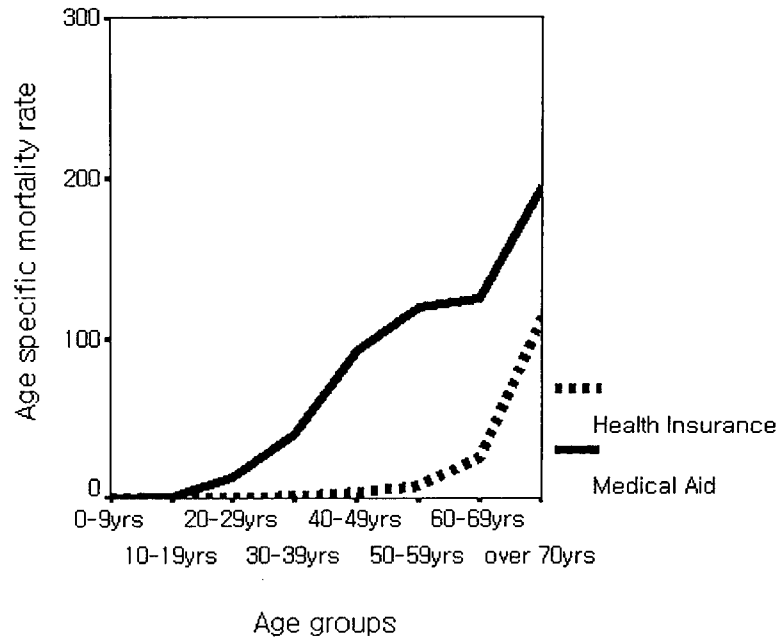


Figure 2. Age specific mortality rate of tuberculosis on male

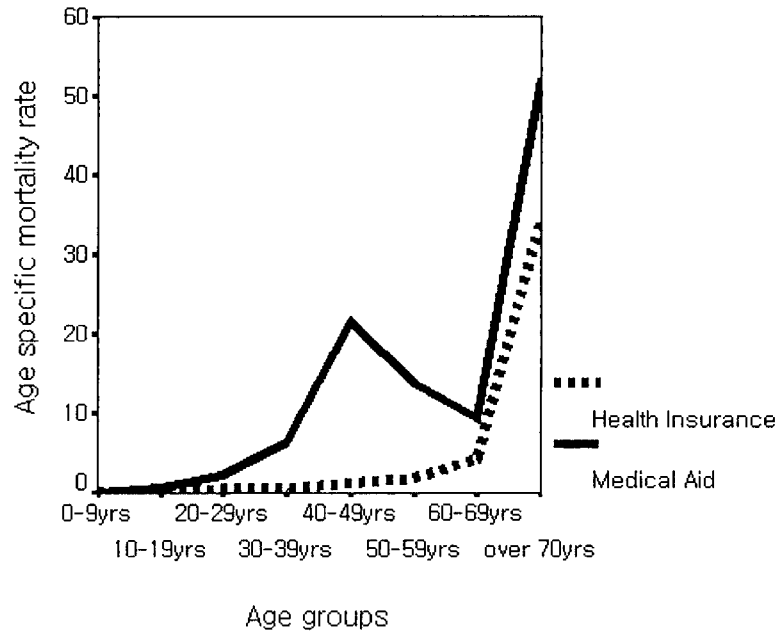


Figure 3. Age specific mortality rate of tuberculosis on female

적으로 의료급여 대상자의 결핵 사망률이 건강보험 가입자의 결핵 사망률 보다 5.6배가 높으며 남자에서는 6.3배로 더 차이가 크고 여자는 3.8배로 차이가 줄어들었으나 여전히 높았다. 지역별로는 서울이 11.2배로 가장 큰 차이

를 보였으며 인천이 8.9배, 강원이 7.5배, 제주가 7.2배로 나타났다. 성별로 지역별 차이를 살펴보면 남자에서 역시 서울이 12.5배로 두드러지게 차이가 나타난 것을 확인할 수 있었다. 다음은 인천 10.6배, 강원 8.5배로 큰 차이를 보

6 의료보장유형에 따른 연령표준화 결핵 사망률비와 관련 요인

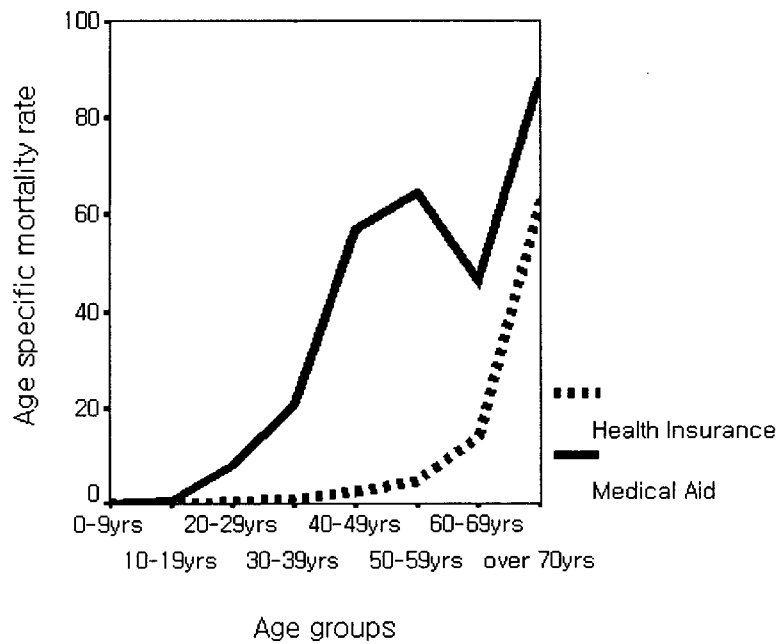


Figure 4. Age specific mortality rate of tuberculosis

Table 2. Age adjusted mortality rate of tuberculosis by sex, insurance type on nationwide and province

	Total			Male			Female		
	Health insure	Medic aid	Aid/ insure	Health insure	Medic aid	Aid/ insure	Health insure	Medic aid	Aid insure
Seoul	2.4	26.3	11.2	3.9	49.2	12.5	1.2	8.1	6.8
Busan	6.2	39.8	6.4	11.6	71.0	6.1	2.7	18.2	6.7
Daegu	7.0	30.9	4.4	12.3	59.2	4.8	3.6	11.5	3.2
Incheon	5.8	52.1	8.9	9.1	95.7	10.6	3.4	17.9	5.2
Gwangju	4.1	9.4	2.3	7.0	16.8	2.4	2.3	6.1	2.7
Daejun	4.8	32.2	6.8	8.8	53.3	6.1	2.3	20.8	8.9
Ulsan	6.9	37.7	5.4	12.5	85.7	6.8	3.4	5.1	1.5
Gyeonggi	5.2	24.6	4.8	8.7	50.4	5.8	2.6	6.3	2.4
Gwangwon	6.0	45.1	7.5	8.7	74.4	8.5	4.0	20.8	5.3
Chungbuk	7.6	27.9	3.7	14.5	50.9	3.5	2.7	11.4	4.2
Chungnam	7.0	15.8	2.3	13.0	34.2	2.6	2.8	6.7	2.4
Jeonbuk	6.1	19.5	3.2	11.7	39.7	3.4	2.4	6.6	2.7
Jeonnam	6.2	15.2	2.4	11.9	32.5	2.7	2.3	3.7	1.6
Gyungbuk	7.7	35.5	4.6	12.5	73.8	5.9	4.4	5.0	1.1
Gyungnam	6.0	22.9	3.8	11.4	48.3	4.2	2.8	2.2	0.8
Jeju	3.4	24.2	7.2	5.4	29.7	5.5	2.3	19.6	8.5
Nation	4.9	27.5	5.6	8.5	53.0	6.3	2.4	9.3	3.8

였다. 여자에서는 대전 8.9배, 제주 8.5배로 큰 차이를 보였다. 반면 그 차이가 크지 않은 지역은 경북, 경남의 여자에서인데 특히 경남의

여자에서는 오히려 건강보험 가입자의 결핵 사망률이 높은 것으로 나타났다 (Table 2).

4. 광역자치단체의 일반적 특성과 의료보장 유형에 따른 결핵사망률 격차의 상관성

광역자치단체별로 전체 표준화결핵사망률, 의료급여 대상자가 차지하는 비율, 가구당 평균소득, 평균 실업률, 재정자립도, 인구 백만명당 총병원수, 보건소당 관할 인구수 등 결핵사망률 격차에 영향을 미칠 것으로 추정되는 특성을 조사하였다. 시도별 표준화결핵사망률은 서울이 십만명당 2.7명으로 가장 낮은 것으로 나타났고 다음은 제주가 4.1, 광주가 4.5를 보였다. 의료급여 대상자 비율은 울산이 1.6%로 가장 낮았고 다음은 서울이 1.8%이었다. 가구당 평균소득은 울산이 5천8백만원으로 가장 높았고 다음은 서울이 3천8백만원이었다. 시도별 평균 실업률은 부산이 5.3%로 가장 높았고 서울, 대구, 광주, 인천, 대전 등 울산을 제외한 광역시가 4.6%~4.3%로 비교적 높은 편이었다. 시도별 재정자립도는 서울이 95.6%로 가장 높았으며 경기, 인천 등 수도권이

78~77.7%로 높은 편이었다. 인구밀도는 서울, 부산, 대구, 광주 순이었다. 백만명당 총병원수는 전남이 30.0개로 가장 높았고 다음은 경남이 29.3개로 그 다음이었다. 보건소당 관할 인구수는 서울이 41만명으로 가장 많았고 다음은 대구 31만 5천명, 대전이 28만명, 광주가 27만 6천명순으로 대도시 지역이 많았다(Table 3).

광역자치단체별로 의료급여 대상자와 건강보험 가입자의 표준화결핵사망률비와 각 시도별 의료급여대상자의 비율, 가구당 평균소득, 평균 실업률, 인구밀도, 재정자립도, 인구 백만명당 총병원수, 시도별 보건소당 관할인구수와 의 상관관계를 분석하였다. 의료급여 대상자와 건강보험 가입자의 표준화결핵사망률비는 급여대상자의 비율, 재정자립도, 인구밀도, 보건소당 관할 인구수, 백만명당 병원수와 높은 상관성을 보였다. 급여대상자의 비율이 높고 백만명당 병원수가 많을수록 표준화결핵사망률

Table 3. Health care related characteristics of the province

	Age adjusted mortality rate of tuberculosis by province	Proportion of medical aid members	Average unemplo - yment rate by household	Financial indepen - dence	Population density	Numbers of hospital by a million people	Peoples by a health center	
Seoul	2.7	1.8	38.9	4.6	95.6	16,949.3	16.8	410,533
Busan	7.3	3.0	27.1	5.3	74.4	4,948.3	24.1	235,659
Daegu	7.6	3.1	23.0	4.6	75.3	2,850.9	19.4	315,598
Incheon	7.1	2.6	29.5	4.3	77.7	2,616.8	15.6	256,460
Gwangju	4.5	4.1	26.9	4.6	63.6	2,759.6	23.9	276,753
Daejeon	5.6	3.0	27.9	4.2	74.9	2,599.2	12.0	280,633
Ulsan	7.8	1.6	58.8	3.1	76.4	999.3	19.9	211,124
Gyeonggi	5.7	2.1	33.5	3.5	78.0	941.6	16.1	244,731
Gwangwon	7.7	4.2	26.6	2.4	29.8	93.4	23.2	86,156
Chungbuk	8.6	3.9	31.8	3.0	36.5	201.4	20.7	124,710
Chungnam	7.7	4.7	37.7	2.8	30.5	223.1	21.9	127,862
Jeonbuk	7.2	6.0	25.4	3.0	27.7	249.2	26.4	133,764
Jeonnam	7.0	7.2	28.2	2.9	22.0	175.1	30.0	95,423
Gyeongbuk	9.0	4.7	33.7	2.6	31.3	146.4	20.1	111,388
Gyeongnam	6.6	3.3	34.5	3.2	39.5	295.4	29.3	155,325
Jeju	4.1	3.8	28.0	2.5	33.6	296.1	12.8	136,722

Table 4. Correlation of characteristics by the province

	Age adjusted mortality rate of tuberculosis	Proportion of medical aid members	Average income by household	Average unemployment rate	Financial independence	Population density	Peoples by a health center	Numbers of hospital by a million people	Medial aid to health insurance ratio of age adjusted rate of tuberculosis	Medial aid to health insurance ratio of age adjusted rate of tuberculosis (male)
Proportion of medical aid members	0.30									
Average income by household	0.06	-0.45								
Average unemployment rate	-0.34	-0.47	-0.19							
Financial independence	-0.43	-0.84**	0.24	0.80**						
population density	-0.63**	-0.46	0.12	0.60**	0.66**					
Peoples by a health center	-0.59**	-0.68**	0.07	0.84**	0.93**	0.79**				
Numbers of hospital by a million people	0.33	0.61**	-0.15	-0.10	-0.48	-0.27	-0.41			
Medial aid to health insurance ratio of age adjusted rate of tuberculosis	-0.44	-0.60**	0.09	0.29	0.55*	0.66**	0.50*	-0.60**		
Medial aid to health insurance ratio of age adjusted rate of tuberculosis(male)	-0.32	-0.61**	0.22	0.26	0.58*	0.66**	0.51*	-0.53*	0.95**	
Medial aid to health insurance ratio of age adjusted rate of tuberculosis(female)	-0.49	-0.30	-0.31	0.31	0.33	0.40	0.34	-0.51*	0.68**	0.45

*: p<0.05, **: p<0.01

비가 낮아지는 상관성을 보였고 재정자립도, 인구밀도, 보건소당 관할인구수가 높을수록 의료급여 대상자의 표준화결핵사망률비는 높아지는 상관성을 보였다. 이러한 상관성은 주로 남성에서 의료급여 대상자의 표준화결핵사망률비와 유사한 상관성을 나타내었다. 여성에서는 이러한 경향이 통계적으로 유의하게 나타나지 않았지만 방향성은 동일하였다(Table 4).

고 찰

결핵은 세계적으로 상위 10위안에 드는 사망원인이다. 특히 결핵은 낮은 소득 수준의 나라들을 괴롭히고 있는데 전 세계 결핵 사망의 99%는 개발도상국에서 발생한다[15]. 결핵사망률은 최근 HIV감염과의 동반 감염 및 약제 내성의 증가 등으로 인해 점차 늘어나고 있는 실정이다 [16]. 이뿐 아니라 빈곤수준의 증가,

공중보건시스템의 약화는 결핵사망률 증가의 중요한 요소로서 동유럽[17], 소련[18], 뉴욕시 [19]의 경험은 시사하는 바가 크다. 세계보건 기구는 개발도상국, 빈곤층, 수용소 수감자, HIV 감염자에서의 결핵 문제가 '통제를 벗어난 불길' 처럼 심각하다고 지적하였다 [20].

우리나라의 결핵 사망률은 해마다 줄어드는 양상을 보이고 있지만, 최근 그 감소 경향이 둔화되고 있으며 결핵 사망률의 질적 측면 즉, 지역별, 계층별 결핵 사망률 차이 등에 대해서는 잘 알지 못하고 있는 실정이다. 이러한 문제는 결핵 정복에 대한 효과적 정책 형성에 장애가 된다.

본 연구 결과 의료급여 대상자의 결핵 사망률은 건강보험 가입자에 비해 5.6배가 높은 것으로 나타났다. 특히 남자에서는 6.3배로 여자의 3.8배에 비해 결핵에 있어서 건강격차가 더 큰 것으로 나타났다. 일반적으로 남자가 여자

에 비해 결핵 사망률이 높은 것으로 알려져 있지만[22], 의료급여 대상자에서는 그러한 경향이 훨씬 두드러지게 나타나고 있는 것을 알 수 있다.

연령에 따라 결핵 사망률이 증가한다는 사실 [22]은 잘 알려져 있다. 본 연구 결과 역시 전체적으로 연령의 증가에 따라 사망률도 높아짐을 알 수 있었지만 의료급여 대상자의 30대, 40대, 50대에서 건강보험 가입자에 비해 커다란 격차로 사망률이 높았다가 60대에 사망률 격차가 줄었으며 70대부터 다시 사망률 격차가 커지는 양상을 보였다. 일반적으로 연령에 따른 결핵 발병의 위험성은 3세 이전에 높다가 후기 아동기에는 낮아지며 이유는 불명확하지만 후기 청소년기와 젊은 성인기에 가장 높아진다. 이후 감소하는 양상을 보이다가 다시 노년기에 나이와 함께 높아지는 양상을 보인다. 여자는 25-34세가 가장 높은 발병률을 보이고 개발도상국에서는 젊은 성인의 감염률 증가가 국가 전체적인 발병률 증가에 커다란 기여요인이 된다 [19]. 본 연구 결과에서 나타난 의료급여 대상자의 사망 양상에서 보여진 연령 특성은 장년층이라고 할 수 있는 40-50대에서 최고를 보이고 있어 기존의 알려진 연령별 결핵 발병률 양상과 차이가 있다. 이는 의료급여 대상자들의 의료이용이 특히 이 연령 계층에서 제한이 있을 수 있음을 시사하며 이에 대해서는 추후 정밀한 연구가 요구된다.

광역자치단체별로 의료급여 대상자 결핵 사망률과 건강보험 가입자 결핵 사망률 비는 서울과 인천, 강원, 제주가 높으며 반면 광주, 충남, 전남이 낮은 것으로 나타났다. 특히 여성에서는 경북, 울산, 전남이 차이가 매우 적었다. 결핵 사망률 격차의 위험요소로 시도별 인구밀도, 보건소당 관할 인구수, 인구백만명당 병원수, 시도별 재정자립도, 실업률, 가구당 평균소득, 의료급여 대상자 비율 등을 선정하여 상관관계를 분석하였다.

시도별 인구밀도는 시도별 표준화결핵사망률과는 음의 상관관을 보였지만 시도별 의료보

장별 사망률비와는 양의 상관관을 보였다. 즉, 인구밀도가 높을수록 전체 결핵 사망률은 낮았지만 의료급여 대상자의 결핵 사망률은 건강보험 가입자의 결핵 사망률과 격차가 큰 것으로 나타났다. 산업화의 진행과 더불어 급속한 도시화는 지역적으로 편중된 인구밀도의 상승을 가져왔고 이는 결핵 등 전염성 질병의 급속한 전파를 가능하게 하는 환경으로 되었다. 이후 공중보건시스템의 정비와 영양 및 위생의 개선, 항생제의 보급에 따른 치료율의 향상은 인구밀도가 높은 도시에서 농촌보다 훨씬 급속한 결핵 사망률의 감소를 가져왔다 [23]. 본 연구에서도 인구밀도는 시도별 결핵 표준화사망률과 유의한 음의 상관관을 보이고 있어 유사한 결과를 보여주고 있다. 하지만 역으로 인구밀도가 높은 대도시 지역일수록 의료급여 대상자의 표준화결핵사망률비가 유의하게 높아 보건의료 서비스의 형평성 문제가 있음을 시사하고 있다.

한편 의료급여 대상자가 차지하는 비율은 의료급여 대상자의 표준화결핵사망률비와 음의 상관성을 가지고 있다. 즉, 의료급여 대상자가 인구 구성에서 낮은 비율을 가지고 있는 지역일수록 더욱 그들의 결핵관리 문제가 소외될 가능성이 있음을 시사하는데 이러한 지역 역시 대도시이다.

실업률, 가구당 평균소득은 결핵사망률 격차와 유의한 상관성을 보이지 않았다. 하지만 재정자립도는 의료보장별 결핵 사망률비와 양의 상관성을 보였다. 즉, 재정자립도가 높은 지역에서 오히려 의료급여 대상자의 결핵 사망률이 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

시도별 보건소당 관할 인구수도 인구밀도와 비슷한 경향을 보였다. 보건소당 관할 인구수가 많은 대도시 지역일수록 의료급여 대상자의 결핵 사망률 격차가 큰 것으로 나타났으나 상관성은 인구밀도에 비해 낮은 것으로 나타났다.

한편 인구 백만명당 병원수가 많으면 의료급여 대상자의 결핵 사망률 격차는 감소하는

것으로 나타났으며 통계적으로 유의하였다. 인구 백만명당 병원수가 많은 지역은 농촌지역이 많은 광역자치단체가 대부분이었다.

결핵은 에이즈(HIV)와 더불어 공중보건시스템의 업무성과(Performance)를 반영하는 추적자(tracer)로 의미가 있다[17]. 대한결핵협회에서는 우리나라 결핵사업이 아직도 심각한 보건문제이지만 정부의 관심과 투자는 점차 줄어들고 있어 전반적 결핵관리사업의 위축과 보건소망을 중심으로 한 결핵관리체계는 붕괴하고 있다고 주장하였다[24]. 실제 보건소 결핵관리사업에 대한 평가는 보건소가 결핵으로 등록된 사람에 대해서는 사업을 잘 하지만 지역사회 결핵 감수성자에 대한 사업은 미흡하며 결핵사업 담당자의 업무 투입시간은 전체적으로 매우 낮았으며 지역마다 편차가 컸다[25]. 특히 대도시지역은 농촌지역과 달리 보건지소도 없으며 관할 인구수가 많아 관할 지역 주민에 대한 보건사업 수행에 어려움이 많은 것이 사실이다. 전체 결핵환자의 약 55%가 보건소에서 치료받고 있어[26] 결핵관리에서 보건소가 차지하는 비중이 큰 조건에서 이러한 보건소의 관할 인구에 대한 업무 수행 능력 차이는 주민의 건강형평성 문제를 야기할 수 있다.

본 연구는 의료급여 대상자의 건강 문제가 건강보험 가입자에 비해 형평성에 문제가 있다는 것 외에도 지역별 특성 및 공공보건기관의 기능 등 관련 변수의 특성에 따른 의료급여 대상자의 결핵 사망률 차이를 밝히고자 하였다. 하지만 개인의 영양 상태와 당뇨 및 HIV 등 결핵 사망에 심각한 영향을 미치는 기저질환 유무 등을 파악하여 이를 보정하지 못하였던 점과 또한 결핵사망의 불평등 문제와 관련 요인에 대한 분석에서 16개의 광역자치단체만을 분석단위로 하여 분석대상의 수가 매우 작아 다변량회귀분석 등 보정된 효과분석을 시행하지 못하였던 점은 본 연구의 제한점이다.

요 약

본 연구는 전국 및 시도별로 결핵 사망률의 의료보장 유형에 따른 차이를 분석하고 관련 요인을 파악하기 위해 시행되었고 다음과 같은 결과를 얻었다.

의료급여 대상자는 건강보험 가입자에 비해 결핵 사망률이 5.6배가 높으며 남자에서는 6.3배, 여자에서는 3.8배 높아 의료보장 유형별 결핵 사망률비는 남자에서 더 높은 것으로 나타났다. 또한 각 연령군에서의 의료보장 유형별 결핵 사망률비는 30대, 40대, 50대의 장년층에서 가장 높은 것으로 나타났으며 이러한 경향은 남자와 여자 모두 비슷하였다.

시도별 의료보장 유형별 결핵 사망률 차이는 광역자치단체마다 다른 양상을 보였다. 이러한 차이에 영향을 미치는 변수로는 재정자립도, 인구밀도, 보건소당 관할 인구수, 백만명당 병원수, 의료급여 대상자 비율로 나타났다.

본 연구 결과를 종합하여 볼 때 의료급여 대상 결핵 환자들의 결핵관리에 문제가 있으며 특히 의료급여 대상자의 중장년 계층 결핵관리가 취약하고 이는 지역별로 차이가 있음을 알 수 있었다. 그리고 인구밀도가 높고 의료급여 대상자가 적은 비율로 있으며 재정자립도가 높은 대도시지역 일수록 건강보험 가입자에 비해 의료급여 대상자의 결핵 사망률의 격차가 높은 것으로 나타나 이들의 결핵관리 실태에 대한 보다 체계적이고 정밀한 연구가 추후 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. 통계청. 2002년 사망원인통계. 통계청, 2003
2. 홍순구. 결핵발생현황 및 국가관리대책. 대한의학협회지 2004;370-378
3. WHO. Global Tuberculosis Control, Surveillance, Planning, Financing. WHO Report, 2003

4. CDC. Tuberculosis. Control for Communicable Disease. 2004
5. WHO. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. The World Health Report, 2002.
6. Amrith S. Plaque of poverty? The World Health Organization, tuberculosis, 1945-1980. 2002
7. Farmer P. The Consumption of the Poor: Tuberculosis in the Late Twentieth Century. (excerpted from) Infections and Inequalities. 1999
8. 보건복지부. 2001 보건복지백서. 보건복지부, 2002
9. Kim SR. A Study on the comparison of inpatients healthcare utilization between the Medicaid recipients and the insured [dissertation]. Yonsei Univ, 1999.(Korean)
10. 김창엽, 김수현, 조홍준, 주영수, 윤태호, 강영호, 정상훈, 성주현, 조경애, 허선. 빈곤과 건강. 한울, 2003, 쪽 213-291
11. Na BJ, Hong JY, Kim KY, Lee MS, Nam HS, Im JS, Rhee JA. The relation between type of insurance and acute appendicitis rupture rate. *Korean J Prev Med* 2004;37(3):267-273 (Korean)
12. Lee DH, Park EC, Nam CM, Lee SG, Lee DH, Yu SH. Comparing difference of volume of psychiatric treatments between the patient with health insurance and those with medical assistance : for inpatients of Korean psychiatric hospitals. *Korean J Prev Med* 2003;36(1):33-38 (Korean)
13. '슬며시 번지는 결핵 20·30대 발목 잡는다', 한겨레신문, 2005.10.17
14. '서울살면 결핵걸리기 쉽다', 한국일보, 2005.10.9
15. Trends in Tuberculosis Morbidity and Mortality. American Lung Association Research and Scientific Affairs Epidemiology and Statistics Unit. 2003
16. Borgdorff MW, Floyd K, Broekmans JF. Interventions to reduce tuberculosis mortality and transmission in low and middle-income countries: effectiveness, cost-effectiveness, and constraints to scaling up. Commission on Macroeconomics and Health Working Paper Series. Paper No. WG 5:8, 2001
17. Coker RJ, Atun RA, Mckee M. Health-care system frailties and public health control of communicable disease on the European Union's new eastern border. *The Lancet*, 2004;363:1389-92
18. Bobylev S, Yerokhin V. Human Development Report 2001 for the Russian Federation(chapter 4). UN Development Programme, 2002
19. Braunwald E, Hauser SL, Fauci AS, Longo DL, Kasper DL, Jameson JL. Harrison's Principles of Internal Medicine. 2001. pp1024-35
20. Koehler CW. Consumption, the great killer. [cited 2004 Dec]. Available from : <http://pubs.acs.org/subscribe/journals/mdd/v05/i02/html/02timeline.html#auth> (2002)
21. 보건복지부. 2002 보건복지백서. 보건복지부, 2003
22. Heymann DL. Control of Communicable Disease Manual(18th ed.). APHA and WHO. 2004
23. Aparicio JP, Capurro AF, Chavez CC. Markers of disease evolution: the case of tuberculosis. *J Theor Biol* 2002;214
24. '정부 인식부족이 결핵관리체계 붕괴 가속화', 한겨레신문, 2005.3.24
25. 이신호, 김철웅, 황은정, 임민경, 장명화, 송은철, 나백주. 제3기 지역보건의료계획 3차

12 의료보장유형에 따른 연령표준화 결핵 사망률비와 관련 요인

현지평가. 보건복지부, 2006

26. 홍영표, 우리나라 결핵관리, 건강보장연구, 1999, 3 쪽 111-148
27. Kiuwuwa MS, Charles K, Harriet MK. Patient and health service delay in pulmonary tuberculosis patients attending a referral hospital: a cross-sectional study, BMC Public Health, 2005, 5:122, <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/5/122>
28. Murray S. Challenges of tuberculosis control, Canadian Medical Association Journal 2006;174(1):33-34