□ 원 저□

입원 폐결핵 환자에 대한 연구

국립공주 결핵병원 흉곽내과

정진영 · 조효규 · 최진정 · 김영준 · 송선대

= Abstract =

A Study on Hospitalized Patients with Pulmonary Tuberculosis

Jin Young Chung, M.D., Hyo Kyu Jo, M.D., Jin Chung Choi, M.D.

Young Zun Kim, M.D. and Sun Dae Song, M.D.

Department of Chest Medicine, National Kong Ju Hospital, Kong Ju, Korea

During the last 12 months from October 1988 to October 1989, We made study on 392 patients who were Hospitalized to our chest clinic with pulmonary tuberculosis on the basis of clinical history, sputum finding, and chest roentgenograms.

The results were as follows:

1) The ratio of male to female was 2.7 to 1. The highest incidence was seen in the 5th decade in male and 3rd decade in female.

2) By educational background, 120 (41.9%) male patients finished a course of an elementary school, which was the highest incidence, 31 (29.2%) female patients were not received education, which was the highest.

3) Occupational distribution were revealed as follows: Agriculture was 28%, business 18.4%, and jobless 5.9%. The highest incidence was agriculture.

4) Living standard of them were reviewed as follows: 230 (58.7%) patients were lower level, only 12 (3.0%) patients were high level.

5) In order to seek first help, 247 (63%) patients visited health centers, 83 (21.2%) patients hospitals, 52 (13.5%) patients private clinics, 9 (2.3%) patients drug stores.

6) Causes of the failure and untoward reactions for previous chemotherapy were as follows: 145 (37%) patients discontinued the drug by reason of improvement of health condition, 85 (21.7%) patients irregular life. 119 (30.3%) patients experienced gastrointestinal troubles, 48 (12.2%) patients skin reactions, 45 (11.5%) patients arthralgia.

7) Total positive rate (smear positive and culture positive) was 55.4%. culture positive rate was 12.2%, smear positive rate was 3.1%, and total negative rate (smear negative and culture negative) was 29.3%.

8) The relationship between sputum examination and radiological finding was observed as follows: Total positive group was found in 76.7% of far advanced tuberculosis with cavity, culture positive group was found in 12.3%, of far advanced tuberculosis with cavity.

9) Analysis of drug sensitivity pattern of those positive on culture showed: 93.9% of patients were resistant to pyrazinamide, which was the highest incidence, 4.5% resistant to tuberactionmycin, the lowest incidence.

10) The total number of negative conversion by the duration of treatment were 226 (85.3%) of positive patients within 4 month, 158 (59.6%) patients within 1 month, 55 (20.8%) patients within 2

month.

11) The rate of multiple drug resistance showed: Of 265 positive patients on culture, 97 (36.6%) patients were resistant to 4 drugs, which was the highest, 24 (9.1%) patients were resistant to 6 or more drugs, which was the lowest.

12) The rate of negative conversion by multiple drug resistance were 100% for 2 drug resistant group, 98.3% for 3 drug resistant group, 88.7% for 4 drug resistant group, 78.4% for 5 drug resistant group, 41.7% for 6 or more drug resistant group, which was the lowest. The more resistance of drugs was, the lower rate of negative conversion was.

서 론

결핵은 만성 전염성질환으로 개인의 건강 및 사회경제적인 면에 미치는 영향이 크기때문에 그동안 정부에서는 결핵관리사업에 많은 노력을 기울여 왔다¹⁾. Rifampin의 출현전에는 결핵을 위한 화학요법의 성공에 있어서 두가지 주된 생물학적인 장애물은 치료기간동안 높은 실패율과 치료후의 높은 재발율이었다. 전자는 병소내의 균집단(특히 공동내에)이 클때에 치료초기에 약제내성 균주의 출현에 기인하며 후자는 장기간의 치료에도 불구하고 잠복상태(latent state)로 존속하는 균들의 재발육에 기인 하였다. 그러나 Rifampin이 치료약제로 소개되었을때 결핵에 대한 화학요법의 전체적인 효과는 크게 향상되었다¹⁰⁾. 우리나라에서도 RIF과 INH, EMB을 주축으로한 단기화학요법을 보건소에서 채택하게 되었고 그동안 유병률은 꾸준히 감소되어 1985년 제5차 결핵실태조사에 의하면 엑스선상 활동성 폐결핵 유병률은 5세 이상인구중 1965년도의 5.1%에서 1985년도에는 2.2%로 그리고 균양성 유병률은 0.94%에서 0.44%로 각각 50% 이상의 감소를 보여 계속 감소하고 있는 추세이다. 그러나 우리나라의 결핵 유병률은 미국 일본 유럽과 같은 선진국 뿐 아니라 우리와 경제수준이 비슷한 동남아의 대만 싱가포르 태국에 비해서도 월등히 높은 실정이며 결핵약에 대한 과신 남용으로 인한 초기 치료실패로 만성화의 경과를 취하게 되는 경우도 적지 않은것이 사실이다^{2,3)}. 이에 저자들은 본병원에서 입원 치료받은 폐결핵 환자들에 대해서 치료와 관계된 몇몇 사항에 대하여 조사하여 그결과를 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1988년 10월부터 1989년 10월까지 본병원 흉곽내과에

입원한 폐결핵환자 392명을 대상으로 환자의 병력과 객담검사 및 흉부엑스선사진소견 등을 토대로 하여 몇가지 사항들에 대하여 조사하여 치료와 관계된 여러 제반 문제들을 분석하여 봄으로서 결핵치료를 하는데 도움이되는 자료로 삼고자 본 연구를 시행하였다.

조사 결과

성별 및 연령분포에서 남녀 성비는 2.7:1로서 남자에 많았으며 연령군별로는 남자에서는 40대가 101명으로 가장 많았으며, 여자에 있어서는 20대가 38명으로 가장 많았다(Table 1).

Table 1. Age and Sex Distribution

	Male	Female	Total No. (%)
under 20	9	10	19 (4.8%)
20 - 29	31	38	69 (17.6%)
30 - 39	67	24	91 (23.2%)
40 - 49	101	11	112 (28.6%)
50 - 59	48	17	65 (16.6%)
60 - 70	30	6	36 (9.2%)
Total	286	106	392 (100%)

Table 2. Educational Background

	Male	Female	Total No. (%)
Uneducated	19	31	50 (2.7%)
Primary High School	120	15	135 (34.4%)
Junior High School	85	28	113 (28.0%)
Senior High School	57	29	86 (22.7%)
University	5	3	8 (2.0%)
Total	286	106	392 (100%)

Table 3. Occupational Distribution

Occupation	No. (%)
Agriculture	110 (28%)
Office clerk	38 (9.7%)
Professional	21 (5.3%)
Business	72 (18.4%)
Craft man	43 (11.0%)
Mining	11 (2.8%)
Fishery	7 (1.8%)
House wife	47 (12.0%)
Student	20 (5.1%)
Jobless	23 (5.9%)
Total	392 (100%)

Table 4. Economic Status

Economic Status					
	Low	Middle	High	Unknown	Total
No (%)	230 (58.7%)	103 (26.3%)	12 (3.0%)	47 (12.0%)	392 (100%)

학력면에서는 전체적으로 무학이 50예로 2.7%, 국졸은 135예(34.4%), 중졸은 113예(28%), 고졸은 86예(22.7%), 대졸이 8예(2.0%)였는데 남자 286명중에서는 국졸이 120예(42%)로 가장 많았으며, 여자 106명중에서는 무학이 31예(29.2%)로 가장 많았다(Table 2).

직업별 분포에서 환자의 직업은 농업이 28%로 가장 많았고 다음이 상업 18.4%, 기능공 11%, 사무직 9.7%, 전문직 5.3%, 학생 5.1%, 순이었으며 무직은 5.9%였다(Table 3).

환자의 생활수준은 하류층이 58.7%, 중류층 26.3%, 상류층은 3%로 저소득층의 이환율이 제일 높았다(Table 4). 가족내 환자수는 본인외에 가족내 환자가 1명인 경우가 14.8%, 2명인 경우가 4.3%, 3명인 경우는 2.3%였으며, 본인만이 환자인 경우가 78.6%로 가장 많았다(Table 5).

결혼 상태를 보았을때 전체 환자중 미혼인 경우는 104(26.5%), 기혼자인 경우가 232예(59.2%), 결혼 하였으나 현재 이혼 또는 별거상태인 경우는 56예(14.3%)나 되었다(Table 6). 입원전 치료받았던 기관을 분석한

Table 5. Patient Numbers Among Family Members

Patient Numbers Among Family Members					
	1	2	3	None	Total
No (%)	58 (14.8%)	17 (4.3%)	9 (2.3%)	308 (78.6%)	392 (100%)

Table 6. Marital Status

Marital Status			
	Unmarried	Married	Divorce or Separation
No (%)	104 (26.5%)	232 (59.2%)	56 (14.3%)

Fig. 1. Institutes Where Chemotherapy was received Prior to Admission.

결과 보건소가 63%로 가장 많이 차지하였으며 다음이 종합병원 21.2%, 의원 13.5%, 약국 2.3%순이었다(Fig. 1).

초치료 실패의 원인분석에서 재치료대상이 아닌 29예를 제외한 363명의 환자에 있어서 대부분이 치료중단 내지는 불규칙복용이었었는데 치료시작후 짧은 시일내에 건강상태가 호전되고 다치유했던 것 같은 느낌으로 본인 스스로 복용을 중단한 경우가 145예(39.9%)로 가장 많았으며, 불규칙적인 생활로 인하여가 47예(13%), 미상 37

Table 7. Causes of Treatment Failure Before Admission

Causes of Treatment Failure	No (%)
Restoration of Health	145 (30.9%)
Irregular Life	85 (23.4%)
Unknown	35 (9.6%)
Economic Constraint	47 (13%)
Untoward Reaction to Chemotherapy	33 (9.1%)
Too far or No time for Treatment	18 (5.0%)
Total	363 (100%)

Table 8. Untoward Reactions During Previous Chemotherapy

Untoward Reaction	No (%)
Gastrointestinal Trouble	119 (30.3%)
Hepatotoxicity and Jaundice	14 (3.6%)
Skin Reaction	48 (12.2%)
Arthralgia	45 (11.5%)
Fever	24 (6.1%)
Visual Disturbance	33 (8.4%)
Hearing Disturbance and Vertigo	43 (11.0%)
Depression (Emotional)	19 (4.9%)
No symptom	47 (12.0%)
Total	392 (100%)

예(9.6%), 약물부작용 때문에 중단한 경우는 33예(9.1%)였고, 치료기관이 멀거나 치료할 시간이 없었다가 18예(5%)였다(Table 7).

과거치료중 약제 부작용으로는 위장장애가 30.3%(119예)로 가장 많았고, 다음이 피부반응으로서 피부소양증 및 피부발진등이 48예(12.2%), 관절통 45예(11.5%), 청각장애 및 이명은 43예(11.0%), 시력장애 33예(8.4%), 발열반응 24예(6.1%), 우울증 19예(4.9%), 간장장애 및 황달이 14예(3.6%)순이었으며, 무증상인 경우는 47예(12%)였다(Table 8).

초기 객담도말 및 배양검사 소견은 도말배양 모두 양성인 경우가 217예(55.4%)이고, 도말음성이며 배양양성인 경우가 48예(12.2%), 도말양성이며 배양음성인 경우는 12예(3.8%)였으며, 도말배양 모두 음성인 경우가 115예(29.3%)였다(Table 9).

객담검사 소견과 흉부엑스선사진 소견과의 관계를 보

Table 9. Correlation of the Yields of Sputum Cultures and Smears

		Sputum Culture		
		Positive	Negative	Total
Smear	Positive	217(55.4%)	12(3.1%)	229(58.5%)
	Negative	48(12.2%)	115(29.3%)	163(41.5%)
Total		265(67.6%)	127(32.4%)	392(100%)

Table 10. Results of X-ray Examination Compared with Those of Sputum Smear Microscopy (S) and Sputum Culture (C)

	Result of Sputum Examination				
	S+ C+	S- C+	S+ C-	S- C-	Total
FA with Cavity	168	27	3	21	219 (55.9%)
FA	12	6	4	45	67 (17.1%)
MA with Cavity	28	10	3	14	55 (14.0%)
MA	9	5	2	25	41 (10.5%)
Minimal	0	0	0	10	10 (2.5%)
Total	217	48	12	115	392 (100%)

Table 11. Drug Sensitivity Pattern

Drug	Resistance rate No.(%)	Drug	Resistance rate No.(%)
INH	221/265 (85.6%)	PAS	151/265 (57.0%)
RIF	216/265 (81.5%)	PTA	58/265 (21.9%)
PZA	249/265 (93.9%)	CS	103/265 (38.9%)
SM	83/265 (31.3%)	KM	54/265 (20.3%)
EMB	146/265 (55.1%)	TUM	12/265 (4.5%)

면, 먼저 흉부엑스선사진 소견상 병변의 범위에 있어서는 중증유공동이 55.9%, 중증 17.1%, 중등중유동동 14%, 중등중 10.5%, 그리고 경증이 2.5%였다. 중증유공동의 76.7%가 객담도말 및 배양양성 환자였으며 12.3%가 배양양성 환자로 나타났다(Table 10).

약제내성검사는 배양검사에서 자란 균을 1 loop 취하여 Buffer 용액이 함유된 시험관에 tween 80 solution 을 1 Drop 첨가한후 균괴와 잘혼합시켜 20분간 정체시킨후 상층액을 1 loop 취하여 Lowenstein-Jensen 배지

Table 12. Monthly Negative Conversion Rate by Duration of Chemotherapy

Duration	1 Month	2 Month	3 Month	4 Month	5 Month	> 6Month	Persister	Total
No.	158	55	11	2	0	0	39	265
(%)	(59.6%)	(20.8%)	(4.1%)	(0.8%)	0	0	(14.7%)	(100%)

Table 13. Negative Conversion Rate by Multiple Drug Resistance

Drug Sensitivity	No.(%)	Negative Conversion No.(%)	Persister
All Sensitive	0	0	0
Single Drug Resistance	0	0	0
Two Drug Resistance	21 (7.9%)	21 (100%)	0
Three Drug Resistance	58 (21.9%)	57 (98.3%)	1
Four Drug Resistance	97 (36.6%)	86 (88.7%)	11
Five Drug Resistance	65 (24.5%)	52 (78.4%)	13
Six or More Drug Resistance	24 (9.1%)	10 (41.7%)	14
Total No.(%)	265 (100%)	226 (86.8%)	39

A: Three Drug Resistance
B: Four Drug Resistance
C: Five Drug Resistance
D: Six or More Drug Resistance

Fig. 2. Sputum Conversion rate by Multiple Drug Resistance.

3%, EMB 55.1%, PAS 57.0%, PTA 29.1%, CS 38.9%, KM 20.3%, TUM이 4.5%였다(Table 11).

치료에 사용된 약제로서는 INH, RIF, PZA, EMB, PAS, PTA, CS, Tb₁, SM, KM, TUM, OLX 등이 사용되었으며 치료 시작후 균음전 되기까지의 기간은 1개월 이내에 음전된 경우가 59.6%, 2개월 이내가 20.8%, 3개월에서는 4.1%, 4개월에서는 0.8%였으며 그이후에는 관찰되지 않았으며 대부분이 2개월 이내에는 음전됨을 보여주었다(Table 12).

다제내성률과 균음전률과의 관계를 보면 먼저 다제내성율이 있어서 배양이 가능했던 265명의 환자중에서 모든 약제에 감수성이 있는 환자는 한예도 없었으며 한가지 약제에만 내성이 있는 경우도 없었다. 2제에 내성이 생긴경우가 7.9%, 3제에 내성이 있는 경우는 21.9%, 4제에 있어서는 36.6%로 가장 많았다. 5제는 24.5%, 6제이상에 내성이 있는자는 9.1%였다(Table 13). 균음전율과의 관계에서는 2제에 내성이 있는 환자들은 전원 100% 음전되었으며, 3제에 내성을 가진 환자들에서도 98.3%의 높은 음전율을 보여주었으며, 4제에 내성이 있는자에서는 88.7%, 5제에서는 78.4%, 6제이상에서는 41.7%로 현저히 음전율이 떨어짐을 보여주었다(Fig. 2).

에 배양시켜 4주후에 그결과를 관찰하였으며 검사배지 내에 판정기준 약제의 농도는 INH 0.2 mcg, RIF 16 mcg, PZA 100 mcg, EMB 2 mcg, SM 10 mcg, KM 50 mcg, PAS 1 mcg, TUM 50 mcg로서 대한결핵연구원 에서 설정한 농도를 기준으로 시행하였는데 약제별 내성율은 INH 85.6%, RIF 81.5%, PZA 93.9%, SM 31.

고 안

폐결핵은 오늘날에 와서는 적절한 화학치료에 의해서 규칙적으로 그리고 충분한 기간동안 복약을 하면 거의 완치될 수 있는것으로 보고되고 있다. 그러나 실제에 있어서는 그러하지 못하며, 많은 치료실패자가 발생하고 있으며 그 배경에는 사회경제적인 여러 요인들이 관련되어 있고 또한 결핵치유는 성, 연령등 인구학적인 특성에도 많은 영향을 받는다고 한다. 그리고 결핵치료에 있어서 치료의 성패를 좌우하는 가장 중요한 요인은 개선된 치료방법이 아니라 장기간에 걸쳐 항결핵제를 중단없이 규칙적으로 복용하는 것이다. 즉 치료의 중단은 다른 어떤요인 보다도 결핵치료의 성공률을 감소시키는 중요한 요인이 된다^{4,6)}. 본 연구에서 나타난 연구결과를 보면 다음과 같다. 남여성비에 있어서는 남자에 많았으며, 학력면에 있어서는 1980년 대한결핵학회⁴⁾의 연구와 비교시 그간에 학력이 다소 높아진 것으로 나타났다. 직업별분포에서는 김등⁶⁾의 연구에서는 농업이 27.4%로 가장 많았는데 본조사에서도 이와 비슷한 수치를 보여주었으며, 무직의 경우는 21.4%인데 비하여 5.9%로서 현저히 감소되었음을 보여주었는데 이는 그간의 경제발전때문에 실업을 감소 또는 조사대상자의 차이 등과 관계있는 것으로 보인다. 생활수준에 있어서는 다른 조사에서와 마찬가지로 하위계층이 많았으며 결혼상태에 있어서는 이혼이나 별거상태에 있는 가정이 14.3%(56예)였는데 이중 결핵으로 인한 경우가 47예(83.9%)였으며 결핵과는 무관한 경우가 18예(16.1%)인 것으로 보아 결핵이 가족관계에 미치는 영향이 심각함을 알 수 있었다. 입원 전 치료받은 기관의 조사에서는 김등⁶⁾의 연구에서는 보건소 72.4%, 의원 및 병원 13.4%, 약국 13.8%, 기타 0.4%인데 비하여 본조사에서는 보건소 63%, 의원 및 병원 34.7%, 약국 2.3%로 보건소 치료자가 가장 많았지만 그간 이용률이 감소되었음을 볼 수 있는 반면에 의원 및 병원 치료자는 현저히 증가 되었음을 알 수 있으며 약국의 이용률은 매우 감소되었음을 보여주었는데, 이는 그간 국민전체의 건강에 대한 높은 관심도와 의료혜택의 확대에 의한 의료기관 이용률의 증가에 기인한 것으로 보인다. 초치료 실패의 원인분석에 있어서 Fox¹¹⁾는 항결핵 화학요법의 실패원인을 부적절한 치료처방, 불규칙치료, 조기중단, 부작용, 치료전약제내성 등을

들고 있으며, Crofton¹³⁾은 환자가 약을 복용하지 않거나 또는 불규칙복약, 약이 적절히 흡수되지 않을 경우, 또는 약이 병소에 침투하지 못해서 항결핵제가 결핵균에 도달하지 못하는 경우, 결핵균이 이미 약제에 내성을 가졌거나 또는 내성을 얻게 되는 경우, 불충분한 치료기간, 약제부작용, 질병의 정도가 심하여 약의 효력발생전에 환자가 사망한 경우 등을 들고 있다. Sbarbaro¹⁴⁾, Riley¹⁵⁾등을 의사의 부적절한 치료처방으로 말미암아 결핵환자수가 증가하는 것이 아닌지 우려하였다. 본연구에서도 재치료환자가 아닌 4%를 제외한 초치료 실패자의 원인분석에서 환자 스스로 판단하여 조기에 치료를 중단한 경우와 불규칙적인 생활로 인한 불규칙복용이 가장 많은 것으로 나타났는데 조기중단과 불규칙치료는 치료실패의 가장 큰 원인이라 하였다⁸⁾. 그리고 미상 35예(9.6%)의 경우는 규칙적으로 약을 복용한 경우에 해당하였는데, 부적절한 치료처방이나 치료전 약제내성이 여기에 해당될 것으로 추정되었다. 객담검사 소견에서는 도말이든 배양이든 균양성인 경우가 67.6%였으며, 도말배양 모두 음성인 29.3%에 있어서도 내원전 검사 소견에 의하면 모두 도말 또는 배양양성인 점으로 미루어볼때 이는 치료에 따른 조기균음전에 기인한 것으로 보이며 입원후 추구엑스선 검사에서 치료에 따른 병변의 변화를 관찰할 수 있었다. 객담검사와 흉부엑스선 소견과의 관계에서는 공동성결핵인 경우에 객담균 양성률이 매우 높음을 알 수 있었다. 약제내성율에 있어서는 결핵균의 약제내성률은 보고자에 따라서, 그리고 조사대상환자와 검사방법등의 차이 및 기타 여러가지 요인으로 서로 많은 차이를 보일 수 있고 또한 그시기에 보편적으로 사용되는 약제의 변화의 따라서 서로 다를 수 있겠으나, 민등⁷⁾의 연구에 의하면 79년도 약제별 내성율이 INH 62.3%, RIF 23.7%, EMB 35.4%, SM 34.2%, PAS 27.2%, PTA 17.9%, CS 9.3%, KM 13.6%인데 비하여 본연구에서는 INH 85.6%, RIF 81.5%, PZA 93.9%, SM 31.3%, EMB 55.1%, PAS 57%, PTA 21.9%, CS 38.9%, KM 20.3%, TUM 4.5%로서, 그간 내성율이 더 증가된 것으로 보인다. 다제내성율에 있어서도 민등⁷⁾의 보고에서는 모든 약제에 감수성인 경우가 34.6%, 한가지 약제에 내성이 있는 경우 9.3%, 2제에 내성인 경우가 13.2%, 3제 16.3%, 4제 8.6%, 5제이상인 경우가 17.9%인데 본조사에서는 한가지 약제이하는 없었으며 2제에 내성이 있는 경우가 7.9%, 3제 21.9%, 4제 36.6%, 5제 24.5%, 6제이상

이 9.1%로서 다제내성률에 있어서도 증가된 것으로 나타났다. 이러한 점에서 볼때 그간에 몇가지 약제들이 새로이 개발은 되었으나 약제의 남용으로 약제내성율은 오히려 더 증가된 것으로 보인다. 객담균 음전되기까지의 기간은 대부분(80.4%)에서 2개월 이내에 음전 되었음을 보여주었으며 다제내성률이 높아질수록 균음전율은 현저히 감소되었다.

결 론

저자들은 1988년 10월부터 1989년 10월까지 본병원 흉곽내과에 입원한 폐결핵 환자 392명에 대해서 임상병력, 객담검사소견, 흉부엑스선사진소견을 토대로 하여 시행한 연구에서 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 남녀성비는 2.7:1로 남자에 많았으며, 남자에서는 40대가 가장 많았고 여자에서는 20대가 가장 많았다.
- 2) 교육정도를 보면 남자에서는 국졸이 41.9%로 가장 많았으며, 여자는 무학이 29.2%로 가장 많았다.
- 3) 직업분포는 농업 28%, 상업 18.4%였으며 무직은 5.9%였다. 농업이 제일 많았다.
- 4) 생활수준은 하위계층이 230예(58.7%)였으며, 상류층은 3%에 불과하였다.
- 5) 입원전 치료받았던 기관은 보건소 63%, 병원 21.2%, 의원 13.5%, 약국 2.3%였다.
- 6) 과거 화학요법에 대한 실패의 원인들과 약제부작용은 37%의 환자들이 건강상태의 호전으로 약을 조기중단 하였으며 21.7%의 환자가 불규칙적인 생활로 약을 중단하였다. 30.3%의 환자들은 위장장애를 경험하였으며 12.2%의 환자가 피부반응, 11.5%의 환자가 관절통을 경험하였다.
- 7) 객담도말 및 배양양성은 55.4%였으며, 배양양성률은 12.2%였고, 도말양성률은 3.1%, 도말 및 배양양성률은 29.3%였다.
- 8) 객담검사와 엑스선검사와의 관계는 객담도말 및 배양양성균은 중증유공동의 76.7%였으며 배양양성균은 12.3%였다.
- 9) 배양양성인 환자들의 약제 감수성 검사의 분석에서는 93.3%가 PZA에 내성이 있었는데 이것이 가장 높았으며, 4.5%가 TUM에 내성이 있었는데 이것이 가장 낮았다.
- 10) 치료기간에 따른 음전율은 4개월 이내에 양성환

자들의 85.3%가 음전되었는데, 1개월 이내에는 59.6%였으며, 2개월이내는 20.8%였다.

11) 다제내성률은 256명의 배양양성 환자중 36.6%가 4제에 내성이 있었는데 이것이 가장 높았고, 9.1%의 환자가 6제이상의 약제에 내성이 있었는데 이것이 가장 낮았다.

12) 다제내성률에 따른 음전율에서는 2제내성군에서는 100% 음전되었고, 3제내성군에서는 98.3%, 4제내성군에서 88.7%, 5제내성군에서는 78.4%, 6제이상에서는 41.7%로 가장 낮았다. 약제내성율이 높을수록 음전율은 감소하였다.

REFERENCES

- 1) 김한중, 신동천, 김일순, 유승흠, 조우현, 손명세 : 보건소등록 폐결핵 환자중 완치 퇴북자와 중단퇴북자의 비교연구. 결핵 및 호흡기질환 30(2):68, 1983
- 2) 대한결핵협회 : 한국의 결핵실태 현황과 전망. 1986
- 3) 보건사회부, 대한결핵협회 : 제 5 차 전국 결핵실태 조사 결과. 1985
- 4) 대한결핵학회 : 난치결핵환자 분포에 관한 조사성적. 결핵 및 호흡기 질환 27(1):1, 1980
- 5) 김상재, 김성진 : 제 3 차 결핵실태조사에서 분리한 결핵균의 각종항결핵제에 대한 감수성에 관한 연구. 결핵 및 호흡기질환 23(4):185, 1976
- 6) 김일순, 유승흠, 김한중, 신동천, 조우현, 김성진, 진병원 : 1980년 전국 결핵실태 조사시 발견된 폐결핵 환자의 추적조사. 결핵 및 호흡기질환 30(1):1, 1983
- 7) 민병섭, 이종원 : 요양원 결핵 환자에 있어서의 항결핵 약제 내성. 결핵 및 호흡기 질환 28(2):60, 1981
- 8) 홍영표, 한용철 : 폐결핵의 내과적치료. "결핵". 대한결핵협회 대한결핵학회 p231, 1984
- 9) 홍성노, 배성근, 민병섭 : 항결핵 화학요법에 의한 객담내 결핵균 음전양상. 결핵 및 호흡기질환 33(4):210, 1986
- 10) Jacques Grosset: Bacteriologic basis of short course chemotherapy for tuberculosis. Clinics in chest medicine 1:231, 1980
- 11) Fox W: Organizational and administrative considerations in the diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in the developing countries. Tubercle 49:322, 1968
- 12) Fox W: General consideration in the choice and management of regimens of chemotherapy for pulmonary tuberculosis. Bull Int Un Tuberc 47:49, 1972
- 13) Crofton J: Failure in the tratment of pulmonary

tuberculosis: potential causes and their avoidance.
Bull Int Un Tuberc **55**93, 1980

14) Sbarbaro JA: The nature of man and physician:

(editorial), Amer Rev Resp Dis **123**:147, 1981

15) Riley RL: Rising tuberculosis rate in Baltimore City
(editorial). Amer Rev Resp Dis **113**:577, 1976