

□ 원 저 □

처음 진단시 발견된 공동성병변의 경과

국립마산결핵병원 흉부외과

박승규. 최인환. 송선대

= Abstract =

Clinical Courses of Cavitory Lesions in Pulmonary Tuberculosis

Seung-Kyu Park, M.D., In-Hwan Choi, M.D., Sun-Dae Song, M.D.

Department of Chest Surgery, National Masan Tuberculosis Hospital, Masan, Korea

Objective : Cavitory lesion in pulmonary tuberculosis sometimes makes problems in the course of treatment. Especially, retreatment cases tend to respond poorly to current antituberculosis agents. So, authors tried to render a guideline for clinical approach toward cavitory lesions in pulmonary tuberculosis.

Methods : Retrospective analysis of 33 pulmonary tuberculosis patients with cavitory lesions was made. All the patients had got treatment at National Masan Tuberculosis Hospital from Jan. 1995 to Aug. 1995.

Results : The ratio between male and female was 10:1. Age distribution was 69.7% in 3rd and 4th decades. The locations of cavitory lesion were 60.6% in right upper lung field and 36.4% in left upper lung field. In the extent of disease, there were 12 cases(36.4%) in moderate advanced and 21 cases in far advanced. Cavitory lesions were closed in 5 cases and remained in 28 cases. In the cases of closed cavity, it was happened within 10.6 ± 4.72 months after they took treatment, the size of cavity was 35.5 ± 17.1 in long diameter, 27.0 ± 12.2 in short diameter and 4.6 ± 2.1 mm in wall thickness. In the cases of remained cavity, the size of cavity was 31.9 ± 12.3 in long diameter, 21.0 ± 9.8 in short diameter and 5.04 ± 2.0 mm in wall thickness. In terms of negative conversion, it took 3.8 ± 2.17 months in the case of closed cavity but it was happened within 5 months for only 4 patients in the case of remained cavity. In the point of past medication history, there was none in closed cavities but there were none in 1 case, once in 3 cases, two times in 9 cases and more than three times in 13 cases among remained cavitory lesions.

Conclusion : In the retreatment cases of pulmonary tuberculosis with cavitory lesions, they tend to respond poorly to current antituberculosis agents. So, if the lesions are localized, operative intervention may be a proper method as adjunctive treatment.

Key Word : Cavitory lesion, Pulmonary tuberculosis

화학요법이 충분치 못했던 시대에는 결핵 감염으로 폐에 공동이 생기면 참으로 난처했다. 우선 관련 기관지를 통해 균이 배출되어 타인에게 전염되는 것은 물론 자기 폐에도 새로운 병소를 만든다. 더구나 두꺼운 공동벽은 항결핵제의 통과가 어려워서 공동속의 결핵균에 약효가 없고 또한 공기가 통하므로 호기성결핵균이 자라는데 알맞은 장소가 되므로 약제내성균을 만들기 쉽다. 오늘날 항결핵제가 발달하여 대부분 공동은 균음성치유 공동으로 되던지 공동이 폐쇄된다. 그러나 초회치료가 안된 재치료과정에 들어가면 알맞은 효과를 보지 못하고 내성균이 생기기 쉬운데 이런 원인의 대부분이 폐공동 때문이라고 생각된다¹⁾.

이에 본 저자는 본원에서 외래 혹은 입원 치료를 받은 공동성병변을 가진 환자를 대상으로 공동성병변의 경과와 이와 관련된 요인을 살펴봄으로 폐결핵 특히 공동성병변을 가진 환자에 대한 임상적 접근에 대한 지침을 마련하는데 도움이 되고자 한다.

대상 및 방법

1995년 1월부터 8월까지 본원에서 외래 혹은 입원치료를 받은 폐결핵환자중 단순흉부 X-선 사진상 공동이 발견된 33례를 대상으로 하여 성별 및 나이의 분포, 흉부 X-선 사진상의 NTA분류, 본원에 입원하기전 과거치료로 완치된 후 재발된 경우를 의미하는 과거치료력, 균음전환시기, 공동이 폐쇄된 경우에는 치료시작후 기간 그리고 단순 흉부 X-선 사진상 공동의 경과 등을 관찰하여 공동성병변의 경과와 이와 관련된 요소를 살펴보는 데 목표를 두었다.

1. 성별 및 연령분포

연령분포는 18세에서 67세 사이였으며 20대가 14례, 30대가 9례로 20대와 30대가 전체의 69.7%를 차지하였었다. 남녀비는 10:1이였다(Table 1).

Table 1. Age and sex distribution

Age	Male(n=30)	Female(n=3)	Total(%)
10-19	1		1(3.0)
20-29	12	2	14(42.4)
30-39	8	1	9(27.3)
40-49	5		5(15.2)
50-59	3		3(9.1)
60-69	1		1(3.0)

2. 공동성병변의 위치

흉부단순 X-선 사진상 우상폐야의 공동성병변이 20례, 좌상폐야의 공동성 병변이 12례 었다(Table 2).

Table 2. Location of cavitory lesion on chest X-ray film

Location	No. of cases(%)
Right upper	20(60.6)
middle	
lower	
Left upper	12(36.4)
lower	1(3.0)

3. 흉부 X-선 사진상 NTA분류

흉부단순 X-선 사진상 중등증이 12례, 중증이 21례 었다(Table 3).

Table 3. NTA classification on chest X-ray film

Extent*	No. of case(%)
Minimal	
Moderate Advanced	12(36.4)
Far Advanced	21(63.6)

* National Tuberculosis Association Classification

4. 공동성병변의 경과와 관련된 특징

공동성 병변의 경과중 폐쇄된 경우가 5례, 잔존한 경우가 26례 였으며 잔존한 경우중 2례는 임상기록 누락으로 공동의 특징을 충분히 파악할 수 없었다. 결핵치료기간중 공동이 폐쇄된 5례의 특징은 공동의 크기가 장축 35.8 ± 17.1 mm, 단축 27.0 ± 12.2 mm 그리고 두께는 4.6 ± 2.1 mm였다.

과거치료력은 5례 모두에서 없었으며, 공동 폐쇄시기는 치료시작후 10.6 ± 4.72 개월이었고, 균음전화 시기는 치료시작후 3.8 ± 2.17 개월이었다. 공동이 잔존한 26례의 경우에는 공동의 크기가 장축 31.9 ± 12.3 mm, 단축 21.0 ± 9.8 mm 그리고 두께는 5.04 ± 2.0 mm였다. 과거치료력은 치료력이 없는 초치료의 경우가 1례, 1회 치료받은 경우가 3례, 2회 치료받은 경우가 9례 그리고 3회 이

Table 4. Clinical courses of cavitory lesions in pulmonary Tuberculosis

공동잔존유무	No	Age/sex	공동의 크기(mm)(장축/단축/두께)	과거치료력 (횟수)	공동폐쇄시기(Mo) (치료시작후)	균음전화시기(Mo) (치료시작후)
공동폐쇄 (5례)	1	25/M	10/10/5T*	No	9	3
	2	47/M	43/37/7H*	No	6	2
	3	26/M	50/35/2T	No	17	2
	4	63/M	49/35/6H	No	14	7
	5	20/M	27/18/3H	No	7	5
공동잔존 (26례)	1	22/M	26/15/6H	1		3
	2	27/M	35/16/4H	1		5
	3	27/M	54/32/3T	>2		-
	4	27/M	44/41/5T	>2		-
	5	50/M	10/8/5T	2		-
	6	30/M	22/21/4T	>2		-
	7	30/M	23/12/3T	>2		-
	8	39/M	28/17/5T	2		-
	9	39/M	20/10/8T	2		-
	10	41/M	20/8/10T	2		-
	11	41/M	20/7/8T	2		-
	12	29/M	49/38/4T	>2		-
	13	54/M	28/19/4T	2		-
	14	41/M	33/21/5T	>2		-
	15	36/M	40/36/3T	2		-
	16	25/M	34/25/3H	>2		-
	17	32/M	42/37/5T	>2		-
	18	27/M	35/23/3H	>2		-
	19	51/M	35/16/8T	2		-
	20	47/M	13/11/3T	>2		-
	21	18/M	48/33/5T	>2		-
	22	38/M	26/19/4T	2		-
	23	34/M	29/23/7H	>2		23
	24	20/M	25/18/5T	>2		-
	25	25/M	60/20/8H	1		3
	26	26/M	30/21/3H	No		2

* T means that cavity has even wall thickness through its full circumference and H means that cavity has even wall thickness through its half circumference.

상 치료받은 경우가 13례였다. 균음전화된 경우는 4례로 모두 과거치료력이 1회 이내였으며 치료시작후 5개월 이내에 균음전화되었다. 공동이 잔존하면서 균음전화가 되지않은 21예 모두 치료처방은 1321과 CS를 주축으로하는 2차 항결핵제였다(Table 4).

고 찰

공동은 만성적인 형태의 폐결핵에서 가장 흔히 볼 수 있으며 결핵치료에 여전히 어려운 문제로 남아 있다. 우선 관련기관지를 통해 균이 배출되어 타인에게 전염되는 것은 물론 자기 폐에도 새로운 병소를 만든다. 더구나 두꺼운 공동벽은 항결핵제의 통과가 어려워져 공동속의 결핵균에 약효가 없고 또한 공기가 통하므로 호기성결핵균이 자라는데 알맞은 장소가 되므로 약제내성균을 만들기 쉽다. 오늘날 항결핵제가 발달하여 대부분 공동은 균음성치유 공동으로 되던지 공동이 폐쇄된다. 그러나 초회치료가 안된 재치료과정에 들어가면 알맞은 효과를 보지 못하고 내성균이 생기기 쉬운데 이런 원인의 대부분이 폐공동때문이라고 생각된다. 폐공동은 다른 세균의 감염으로도 생길 수는 있지만 이런 경우에는 벽도 얇고 드물게 나타나는데다가 항생제 투여로 쉽게 낫는다²⁾. 그러나 결핵에서만 쉽게 폐에 공동이 생기고 벽도 두꺼워서 잘 낫지 않는 이유는 결핵균은 다른 균과는 달리 균체의 40%가 지방질을 함유하고, 또한 mycolic acid란 독특한 세포벽구조를 가지고 있기 때문으로 생각된다¹⁾.

결핵균이 폐포속에 들어가면 우선 다핵백혈구, 대식구 및 림프구등이 침윤되면서 충혈 부종을 동반한 염증반응이 나타난다. 이어서 중심부가 건락괴사에 빠지면서 그것을 둘러싼 유상피세포와 림프구, 섬유아세포등으로 육아층이 형성된다. 다음에 괴사건락병소가 연화 융해되어 관련 기관지를 통해 배출되면서 공동이 생긴다. 따라서 공동은 폐조직의 결손

이기는 하지만 그것을 둘러싼 괴사층, 육아층에서 만들어진 공동벽이 있고, 그 내면에는 괴사물질이 붙어 있으면서 수많은 결핵균이 발견된다. 또한 육아층에서도 결핵균을 볼 수 있다.

공동의 치유 형태로는 ① 개방성치유, ② 반흔성 치유, ③ 폐쇄성 치유등 세가지가 있다. 개방성 치유는 공동벽의 괴사물질의 막이 없어지고 육아조직이 내면에 노출되어 깨끗해진 공동내면을 보이고, 반흔성 치유는 공동에 있는 곳에 결체조직층이 들어가서 덩어리로 반흔조직만 남은 상태이고, 폐쇄성 치유는 관련 기관지가 어떤 원인으로든지 막혀 버려서 공동내의 공기는 흡수되어 버리고 건락병소는 둘러싸여버린 상태가 되는 것이다. 공동의 개방성 치유는 결핵의 화학요법이 발달되면서 결핵균이 없어진 공동을 드물게 볼 수 있으나 모든 공동이 이런 형태로 낫기를 바라기는 어렵다. HK Schwabe³⁾는 1268명의 공동을 가진 폐결핵환자를 분석한 결과 공동의 폐쇄는 항결핵제에 의한 초기집중치료로 이루어 질 수 있지만 3년이상 지속되는 공동은 결핵의 활동성이 잔존하는 것을 나타내며, 개방성공동의 치유는 대단히 드물며 H.E.R.Z group에서 H.R.Z group보다 균음전이나 공동폐쇄의율이 높았다고 보고하였다. Sehm⁴⁾은 S.P.H로 치료한 100명의 환자에서 63례의 경우 8주후 균음전, 19주후 공동폐쇄가 일어났으며 염증반응이 급성일수록 화학치료후 균음전과 공동폐쇄사이의 간격이 길어지며 균음전이 지연되는 것과 공동의폐쇄나 잔존과는 무관하다고 보고하였으며 본 조사에서는 공동이 폐쇄된 경우에서 균음전화된 시기는 화학치료시작후 3.8 ± 2.17 개월이었으며 공동폐쇄시기는 화학치료시작후 10.6 ± 4.72 개월이었다. 그러나 공동이 잔존한 26례의 경우에서는 5례를 제외하고 모두 균음전화에 실패하였다. 이로 미루어 볼 때 조기에 균음전화가 이루어지지 않는 공동성 폐결핵은 화학치료에 대해 잘 반응하지 않는 것으로 생각된다.

Iwai⁵⁾는 공동벽의 치유과정을 조직학적 연구에 의해 2가지로 설명하였는데 첫째는 육아종성 조직과 건락성 조직이 탈락되면서 특이 조직이 사라지는 경우, 둘째는 육아종성 조직이 위축되던지 혹은 얇아진후 교원질화(collagenation)된다는 것이다. 그리고 공동의 치유가 지연되는 경우로 첫째, 공동벽에 묻혀 있는 건락성 병소의 일부가 공동내에 노출된 경우, 둘째 불규칙적인 공동의 모양, 셋째 공동의 하부가 관주기관지(drainage bronchus)의 개구부보다 낮게 위치한 경우, 넷째 공동벽의 건락성 조직내에 치밀한 망상섬유망(dense net of reticulum fiber)이 존재하여 건락성 조직의 연화와 배출이 곤란한 경우 등으로 설명하였다. 그는 또한 공동벽의 두께를 단층촬영과 조직학적인 검사로 비교하였는데 공동벽의 두께가 증가함에 따라 공동벽의 건락성 층도 증가하였지만 육아종 조직이나 섬유층은 일정한 한계를 넘지는 않았으며 섬유조직의 두께는 1.5mm이하였으며 반 이상례에서 1mm이하 였다고 보고하였다. 또한 조직학적 절편에서보다 단층촬영상의 공동벽의 두께가 1.9배 커 보였는데 이는 단층촬영상 2mm이하의 두께를 가진 공동벽은 개방성 치유공동의 방사선학적 소견으로 볼 수 있음을 의미한다고 하였다. 본 조사에서는 처음 공동이 발견된 시점에서의 공동의 크기 및 공동벽의 두께를 살펴볼 때 공동이 폐쇄된 경우 공동의 장축은 $35.8 \pm 17.1\text{mm}$, 단축은 $27.0 \pm 12.2\text{mm}$ 그리고 공동벽의 두께는 $4.6 \pm 2.1\text{mm}$ 였으며, 공동이 잔존한 경우 공동의 장축은 $31.9 \pm 12.3\text{mm}$, 단축은 $21.0 \pm 9.8\text{mm}$ 그리고 공동벽의 두께는 $5.04 \pm 1.99\text{mm}$ 로 사례가 적어 통계학적 유의성을 갖기에는 어렵지만 처음 공동이 발견된 시점에서 공동자체의 특징은 공동폐쇄와 균음전화의 가능성과는 무관하다고 생각된다. X-선 사진상 공동의 형태를 ① non-sclerotic cavity(30%), ② cavitation of tuberculoma(34%), ③ sclerotic walled cavity(small%)등으로 구분하였다. 또

한 개방성 치유공동(open healing cavity)라는 개념이 있는데 이는 조직학적으로는 공동벽이 섬유조직으로 완전히 대체된 경우를 의미하며 그외 균음전과 질병의 과정이 임상적으로 안정화 된 경우를 말하는데 화학치료가전에 non-sclerotic wall을 가진 공동이 sclerotic wall을 가진 경우보다 개방성 치유가 잘되며, 화학치료동안 공동의 크기가 현저히 주는 경우에서 개방성 치유의 확률이 높고, 화학치료전 객담내 결핵균의 량과 균음전된 기간은 개방성 치유의 경향과는 무관하다고 하였다.

Morian⁶⁾은 지속적인 공동을 가진 166명의 환자에서 균음전후 화학치료의 기간에 대해 조사하였는데 1년 이내의 경우가 8례 있었는데 모두 재발하였으며 1년 이상된 경우에는 재발된 례가 없었다고 하였다. 본 조사에서는 공동이 잔존한 26례의 경우 과거치료력이 2회 이상인 경우가 22례로 86.5%를 차지하였다. 균음전후 지속적인 공동을 가진 환자에서 치료종결후 해부학적으로 완전히 치료된 공동이라고 항상 말할 수는 없다. 절제된 조직절편을 검사해 보면 encapsulated small necrotic center나 tubercle이 있는 부위가 발견되는 경우가 있기 때문이다. 화학치료후 잔존하는 공동의 scar formation이나 cleaning에 영향을 미치는 요인으로서는 ① size and localization of the cavity, ② nature of surrounding tissue, ③ condition of bronchi, ④ anatomical condition of the cavity wall 등을 들 수 있다고도 하였다. Fujioka등⁷⁾은 1차 항결핵제로 치료한 환자에서 발생한 623례의 open negative cavity(ONC)의 예후에 대해 조사하였는데 ONC가 생긴후 1/2-4년 사이에 95%에서 X-선 사진상 악화되었고 1년 반 사이에 90%에서 재배균되었다고 하였다. 화학치료의 기간과 재발률사이의 관계를 Life Table Method를 이용하여 조사한 결과 6개월에서 1년 사이에는 7-8%, 6개월에서 2년 사이에는 4-5% 그리고

6개월에서 3년 사이에는 2-3%라고 보고하였으며 공동의 숫자와 재발률과의 관계는 공동이 하나인 경우 5년반후에 38.1%가 재발하였고 2개의 경우에는 4년 반 후에 37.2%, 그리고 3개이 상의 경우 3년 후에 37.6%의 재발율을 보였다. 그 외 경변성 벽(cirrhotic wall)을 가진 경우, 40세 이상인 경우, 약제내성이 생긴 경우 그리고 공동이외에 불안정한 병소가 있는 경우에 재발율이 높다고 보고하였다.

Yamamura등⁸⁻¹²⁾은 동물의 폐에서 공동을 발생시키는 신뢰할 만한 방법을 소개했고 이후에 결핵에서 공동형성의 병인론을 밝히기 위해 여러 가지 시도를 한 결과 결핵의 과민성 반응이 공동형성에 중요한 역할을 할 수 있다고 보고하였다. 결핵에서 공동이 생기는 기전을 연구하기 위한 실험에서 토끼에 우형 결핵균을 분무감염시키면 몇 달 뒤에 폐에 공동이 생기며 특히 결핵균으로 미리 감염시킨 다음에 결핵균을 분무감염시키면 더욱 고율로 공동이 생기며, 공동은 생균뿐만이 아니라 사균으로도 생기고, 동물을 미리 감염시키면 더 빨리 공동이 생긴 것으로 보아 결핵의 공동형성은 알레르기반응, 특히 세포성 면역반응이 역할을 맡고 있는 것으로 생각된다. 죽은 결핵균으로도 공동이 생기는 것을 보면 균체성분이 공동을 만드는데 관여될 것으로 보는 것은 당연하다 하겠다¹⁾. Folch방법에 의하면 결핵균체에서 리포단백을 추출하고 이것을 토끼 폐속에 주입하면 공동이 생기는 것을 알 수 있었다. 이 물질이 현재까지는 공동을 만드는 가장 활발한 물질로 되어 있다. 나중에 지질과 단백을 분리하여 주사해도 공동은 생기지 않으나 두 물질을 혼합해서 주입했더니 공동이 생겨났다. 나중에 지질대신에 균체의 adjuvant물질인 세포벽골격CWS와 단백을 섞어서 주사했더니 공동이 생겨났지만 CWS단독으로는 육아종은 생겨도 공동은 생기지 않은 것으로 보아 공동을 만드는 항원은 균체단백이지만 이것만으로는 되지 않고 균체속의 지질이나 균체 특유의 세포벽구

조가 강력한 adjuvant작용을 나타내어서 균체단백의 항원성을 높이고 병소부위에 세포성면역반응을 유발하여 공동을 만드는 것으로 생각된다. Morisawa등¹³⁾은 감염된 사람에게서 투베르쿨린 반응을 유발할 수 있는 결핵균으로부터 peptide의 분리에 최초로 성공하고 이 peptide를 TAP라 불렀으며 이후 Okada등¹⁴⁾이 이를 변형, Yamanura등¹⁵⁾이 개선하여 highly soluble TAP를 얻게 되었으며 potency는 PPD와 거의 비슷하지만 결핵균에 과민성 반응을 가진 동물을 탈감작시키는데 독성이 없이 사용할 수 있다고 보고하였다. 이러한 발견은 TAP를 화학치료와 함께 사용하면 인형결핵에서 공동형성을 방지하는데 효과적일 수 있음을 나타낸다고 할 수 있다. Yoshihiro등은 TAP(Tuberculin Active Peptide)로 탈감작시킴으로 결핵성 공동의 형성을 예방하는 실험에서 azathioprine과 화학치료제의 병용은 결핵생균으로 실험한 토끼에서 공동형성을 방지하는데 효과가 있었지만 azathioprine 혹은 화학치료제 단독으로는 공동형성을 방지할 수 없었다. 이는 결핵성 공동 형성을 방지하기 위해서는 화학치료로 균증식을 저지 혹은 억제하고 allergic reaction을 억제시키는 것이 동시에 요구됨을 의미하며¹⁶⁾, capillary tube cell migration inhibition assay와 지연형 과민반응사이에는 유의한 상관이 있음에 근거한 실험¹⁷⁻²¹⁾에서 TAP의 반복적 투여가 토끼에서 지연형 과민반응을 억제시킨다고 보고하였다.

공동형성기전은 우선 폐 속에 들어간 균은 대식구에 먹힌 다음 증식한다. 한편 대식구에서 처리된 정보는 T 림프구로 전달된다. 이때 균체지방질이나 세포벽이 대식구의 살균소화에 저항하고 한편으로 adjuvant가 활성화되어 균체단백의 항원성이 높아진다. 따라서 감염림프구가 형성되어 병소 속의 균의 단백질성과 접촉하면 lymphokine이 방출되고, 이 때의 자극으로 대량으로 활성화된 대식구가 전신에서 병소부위로 모여들면서 손

상을 받게되는데, 이 때 대량으로 lysozyme 효소를 방출하여 주위의 폐조직도 손상을 받아 괴사에 빠지고 연화 용해되어 관련기관지로 배출되면 공동이 생기는 것으로 생각된다.

요 약

목적 : 폐결핵의 공동성병변은 때때로 치료 과정에서 어려움을 야기하는데 특히, 재치료 환자의 경우 기존의 항결핵제에 잘 반응을 보이지 않는 경향이 있다. 이에 저자는 공동성 병변을 가진 폐결핵에 대한 임상적 접근에 관한 지침을 마련하는데 도움이 되고자 본 연구를 하게되었다.

방법 : 1995년 1월부터 10월사이에 본원에 서 치료받은 공동성 병변을 가진 폐결핵환자 33례를 대상으로 나이 및 성별분포, 흉부 X선 사진상 폐결핵의 정도, 과거치료력, 균음전화시기 그리고 공동성 병변의 경과와 이에 관련된 요인을 분석하였다.

결과 : 연령분포는 20대와 30대가 전체의 69.7%를 차지하였고, 남녀 비는 10:1로 남자의 비율이 압도적으로 높았다. 공동성 병변의 위치는 우상폐야가 60.6%, 좌상폐야가 36.4%였으며 좌하폐야에는 1례 있었으나 우하폐야에는 없었다. NTA분류상 중등증이 36.4%, 중증이 63.6%였다. 공동성 병변이 폐쇄된 경우가 5례였으며 이들의 공동의 크기는 장축이 $35.8 \pm 17.1\text{mm}$, 단축이 $27.0 \pm 12.2\text{mm}$ 그리고 공동벽의 두께는 $4.6 \pm 2.1\text{mm}$ 였다. 공동성 병변이 잔존한 26례에서는 장축이 $31.9 \pm 12.3\text{mm}$, 단축이 $21.0 \pm 9.9\text{mm}$ 그리고 두께는 $5.04 \pm 2.0\text{mm}$ 로 공동이 폐쇄된 경우와 비교해 볼 때 유의한 차이는 없어보였다. 공동이 폐쇄된 경우 폐쇄시키는 치료시작후 10.6 \pm 4.72개월이었고 균음전화 시기는 치료시작후 3.8 \pm 2.17개월이었다. 공동이 잔존한 경우에는 4례에서만 균음전화되었다. 과거치료력은 공

동이 폐쇄된 5례 모두에서 없었으며 공동이 잔존한 경우에는 치료력이 전혀 없었던 경우가 1례, 1회 치료력이 3례, 2회 치료력은 9례 그리고 3회 이상 치료한 환자가 13례였으며 균음전화된 4례는 모두 과거치료력이 1회 이내였으며 치료시작후 5개월 이내에 균음전화 되었다.

결론 : 이상의 결과로 공동성 병변을 가진 폐결핵의 재치료환자의 경우 기존의 항결핵제에 대하여 반응을 잘하지 않는 경향이 있으므로 병소가 국소적이라면 보조적 치료법으로 수술적 치료가 바람직하다고 생각된다.

참 고 문 헌

- 1) 泉孝英(著), 김형묵, 유세화(譯) : 결핵. p18, 고려의학 1993
- 2) Purtskhvanidze CG, Georgadze AS, Givishvili UA : Differential diagnosis of cavitory formations in the lungs of tuberculous and non-tuberculous etiology. Probl Tuber (2): 26, 1990
- 3) Schwabe HK : Dynamics of cavity closure mechanism. Prax Klin Pneumol 35(12): 1106, 1981
- 4) Sehm G : Sputumkonversion und kavernenschwund. Prox Pnemol 24(6): 360, 1970
- 5) Iwai K : Pathological and bacteriological study of open negative cavity. Jpn J Tuberc Chest Dis (13) suppl 59, 1966
- 6) Morian Z: The syndrome of open cavity healing. Scand J Resp Dis (65) suppl 151, 1968
- 7) Fujioka K, Yoshida F, Kawamoto H, Takahashi O, Nishiyama K, Kidaka O : Studies on the prognosis of cases with open negative cavity developing mainly due to therapy with primary antituberculosis drugs. Jpn J Tuberc Chest Dis (13) suppl 65, 1966
- 8) Yamamura Y, Yasaka S, Yamaguchi M, Endo K, Iwakura H, Nakamura S, Ogawa Y : Studies on the experimental tuberculous cavity: I. The

- experimental formation of the tuberculous cavity in the rabbit lung. *Med J Osaka Univ* 5: 187, 1954
- 9) Yamamura Y, Yasaka S, Nakamura S, Ogawa Y, Yamaguchi M, Endo K, Iwakura H : Studies on the experimental tuberculous cavity: II. The experimental formation of tuberculous cavity in rabbit lung by killed tubercle bacilli. *Med J Osaka Univ* 6: 197, 1955
 - 10) Yamamura Y, Yasaka S, Yamaguchi M, Endo K, Takeuchi H, Nakamura S, Ogawa Y: Studies on the experimental cavity: III. The experimental production of tuberculous cavities in rabbit lung by an oil extract of killed tubercle bacilli. *Med J Osaka Univ* 6: 479, 1955
 - 11) Yamamura Y, Yasaka S, Nakamura S, Yamaguchi M, Ogawa Y, Endo K, Takeuchi H: Recherches sur la formation de cavernes par les constituants de bacilles tuberculeux. *Rev Tuberc Pneumol(Paris)* 20: 51, 1956
 - 12) Yamamura Y : The pathogenesis of tuberculous cavities. *Advanc Tuberc Res* 9: 13, 1958
 - 13) Morisawa S, Tanaka A, Shojima K, Yamamura Y: Studies on tuberculin-active peptide: I. The isolation, crystallization and properties of tuberculin-active peptide from tubercle bacillus. *Biochim Biophys Acta* 38: 252, 1960
 - 14) Okada Y, Morisawa S, Shojima K, Kitagawa M, Nakashima S, Yamamura Y : Improved method for the isolation and properties of tuberculin-active peptide. *J Biochem* 54: 484, 1963
 - 15) Yamamura Y, Onoue K, Azuma I : Chemical and immunological studies on peptides and polysaccharides from tubercle bacilli. *Ann N.Y. Acad Sci* 154: 88, 1968
 - 16) Yamamura Y, Ogawa Y, Yamagata H, Yamamura Y : Prevention of tuberculous cavity formation by immunosuppressive drugs. *Amer Rev Resp Dis* 98: 720, 1968
 - 17) George M, Vaughan JH : In vitro cell migration as a model of delayed hypersensitivity. *Proc Soc Exp Biol Med* 111: 514, 1962
 - 18) Bloom BR, Bennett B : Mechanism of a reaction in vitro associated with delayed-type hypersensitivity. *Science* 153: 80, 1966
 - 19) David JR : Macrophage migration. *Fed Proc* 27: 6, 1968
 - 20) Thor DE: Human delayed hypersensitivity: An in vitro correlate and transfer by an RNA extract. *Fed Proc* 27: 16, 1968
 - 21) Lolekha S, Dray S, Gotoff SP: Macrophage aggregation in vitro: A correlate of delayed hypersensitivity. *J Immun* 104: 296, 1970