

각혈을 동반한 폐결핵환자의 임상적 고찰

김기만*·맹대현*·곽영태*·한균인*·장동철**

— Abstract —

Clinical Study of Hemoptysis in Patients with Pulmonary Tuberculosis

K.M. Kim, M.D.*, D.H. Maeng, M.D.*, Y.T. Kwak, M.D.*,
K.I. Han, M.D.*, D.C. Jang, M.D.**

We have reviewed 73 patients who experienced hemoptysis with pulmonary tuberculosis to analyze the factors contributing hemoptysis, and its managment. The result are;

1. The age group between 30—50 years old were major prevalent group (59 %).
2. Sexual ratio was 3.9 to 1, as 58 men and 15 women.
3. In 58 patients(79.5 %), the number of hemoptysis in frequency was less than 5 times.
4. The quantity of hemoptysis was ranged from less than 50 ml to more than 600 ml and 20 patients(27.4 %) experienced bleeding more than 600 ml at once.
5. There was no seasonal difference in hemoptysis.
6. The common prodromal symtoms of hemoptysis were coughing, fatigability, hot foreign sensation of throat in order of frequency.
7. In chest roentgenographic finding, the cavitary lesion was the most common finding, 67 % (51 cases), and the multiple cavity was 19.2 % (14 cases).
8. 23 patients(31.37 %) were operated for control of hemoptysis and pulmonary tuberculosis itself, 7(30.43 %) of them suffered from complication of empyema, respiratory failure, empyema with bronchopulmonary fistula.
9. One patient(4 %) was died due to respiratory failure after left thoracoplasty.

서론

결핵환자에서 각혈의 대부분은 기관지 점막의 궤양으로부터 발생한다. 각혈의 정도는 가래에 피가 묻어나오는 소량각혈(minor hemoptysis)부터 24시간안에 600—800 ml 이상의 대량각혈(massive hemoptysis)

등으로 다양하다¹⁾. 각혈을 하면 기도폐색에 의한 질식이나 말초기도와 폐포가 혈액으로 차서 가스교환장애 및 급성호흡부전이 발생하여 사망할 수가 있다. 특히 폐결핵이 많은 우리나라에서 각혈은 결핵환자의 주요 사인의 하나로 의료진의 냉정하고 신속한 판단과 대책 수립이 중요하다 하겠다. 저자들은 대전율지병원과 국립공주병원에 입원했던 폐결핵 환자중에서 각혈을 경험하였거나 각혈중인 폐결핵 환자를 대상으로 임상 관찰을 실시 하였다.

관찰대상 및 방법

1988년 10월 31일 국립공주병원에 입원중인 환자와

* 대전율지병원 흉부외과
* Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery
Dae Jeon Eul Ji General Hospital.
** 국립공주병원
** National Kong Ju Hosptal
1989년 11월 21일 접수

1988년 1월 1일부터 1988년 12월 31일 사이 대전을지 병원에 입원했던 환자중 단순흉부촬영과 객담검사에 서 확진된 258명의 폐결핵환자에서 지금까지 한번이상 각혈을(가래에 극소량의 피가 섞여 나온 예는 제외 ; blood tinged sputum) 경험한 환자 73명을 대상으로 문진 및 흉부방사선사진으로 조사 하였다. 환자의 성별과 나이, 각혈횟수 및 양, 계절, 동반증상, 단순흉부 방사선소견에 대하여 분석 하였다.

결 과

각혈환자는 남자 58명, 여자 15명으로 남녀의 비는 3.9 : 1로 남자가 많았으며 입원중인 환자는 남자 189명, 여자 69명으로 남녀의 비는 2.7 : 1로써 각혈하는 남녀의 비가 전체 환자의 남녀의 비보다 약간 높았다. 연령분포는 최연소 17년 3개월부터 최고령 70년 10개월까지 평균연령은 40.6세±12.8이며 30대가 26명(36%), 40대가 17명(23%)으로 30, 40대가 43명(59%)으로 가장 많았다(Table 1, Fig. 1).

Table 1. Sex and Age Distribution of Patients.

Age(years)	Male	Female	Total(%)
10-19	1	2	3(4 %)
20-29	5	4	9(12 %)
30-39	23	3	26(36 %)
40-49	15	2	17(23 %)
50-59	9	3	12(17 %)
60-69	4	1	5(7 %)
>70	1	0	1(1 %)
Total	58	15	73(100 %)

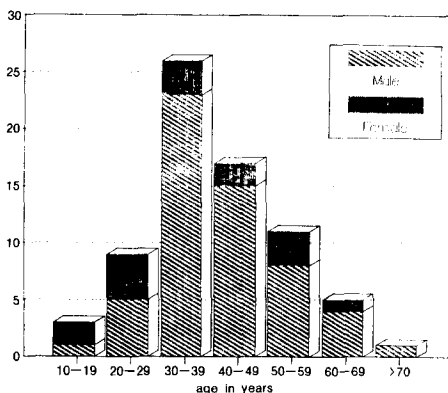


Fig. 1. Age & Sex Distribution

Table 2. Frequency of Hemoptysis

Frequency	No. (%)
1-5	58(79.5 %)
6-10	8(11.0 %)
11-15	3(4.0 %)
16-20	0(0 %)
over 21	4(5.5 %)
Total	73(100 %)

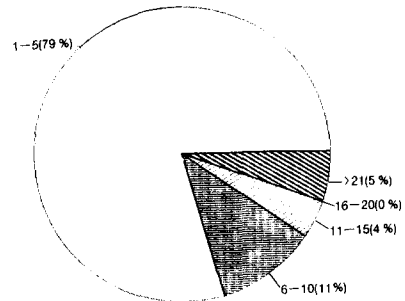


Fig. 2. Frequency of Hemoptysis

환자의 각혈 횟수는 1회에서 부터 약 20여년동안 20회이상 수십회 까지 다양 하였으며 5회 이하가 58명(79.5%)로 가장 많았고 20회 이상은 4명(5.5%)이었다(Table 2, Fig. 2).

각혈양은 정확하게 측정은 안되었지만 환자의 진술에 따라 소주잔(약 50 cc), 커피잔(약 100 cc), 우유곽(약 200 cc), 링게르병(약 1000 cc)등으로 표현한 것을 추정하여 계산 하였으며 한 사람이 여러번 각혈한 경우도 평균을 내어 조사 하였다. 600 ml 이상 대량 출혈자도 20명(27.4%)이나 되었다(Table 3, Fig. 3).

각혈의 성상으로 색깔은 선홍색이 44명(60%)으로 가장 많았으며 그외의 검붉은색(40%)에서 검은색(10%)등으로 표현하였다.

Table 3. Amount of Hemoptysis

Amount	No. (%)
Below 50 ml	10(13.7 %)
50-100 ml	13(17.8 %)
100-200 ml	16(21.9 %)
200-600 ml	14(19.2 %)
over 600 ml	20(27.4 %)
Total	73(100 %)

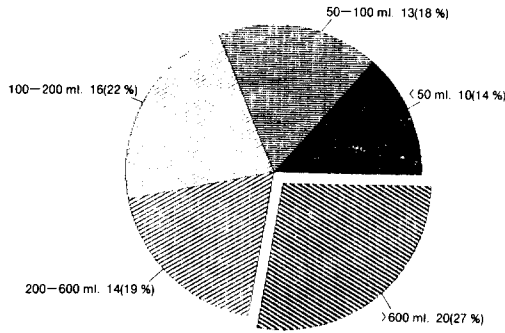


Fig. 3. Amount of Hemoptysis

계절별로 각혈의 빈도를 보면 여름이 제일 많으나 다른 계절은 별 차이가 없음을 알수 있었다(Table 4, Fig. 4).

각혈이 발생되기전 환자의 증상은 기침(27.4%), 피곤감(15.1%), 목에 뜨거운 이물감(8.2%), 전신쇠약감(8.2%), 발열및 오한(8.2%), 흉통(4.1%)순이었으며, 아무런 증상도 느끼지 못한 사람이(32.9%) 되었다(Table 5).

각혈하면서 느끼는 증상으로는 기침이 64명(87.7%)

Table 4. Season of Hemoptysis

Season	Frequency (No)
Spring	23
Summer	30
Fall	26
Winter	22

로 대부분 동반 되었으며 무증상도 8명(10.9%)이었다 (Table 5).

각혈 환자에서 단순흉부촬영상 공동이 보인 경우가 51명(67%)이었고 공동의 위치는 좌측상엽이 18례, 우측상엽이 13례, 양측폐 11례순이었으며, 무기폐소견은 16례, 섬유화염영이 10례, 폐실질의 폐포성내지 폐기종 변화가 4례 었으며 중복되는 병변도 8례 있었다(Table 6).

각혈이 발생되고나서 환자들은 병원에서 치료한 예가 45례(61.6%)이었고 나머지 28례(38.4%)는 집에서 안정내지 약국에서 지혈제를 사서 복용하였다.

각혈 환자중 23명(31.37%)에서 수술을 시행하였다. 수술환자에서 각혈의 양은 600 ml 이상이 8명(34.78%), 200-600 ml가 7명(30.43%), 100-200 ml가 4명(17.39%), 50-100 ml가 3명(13.04%), 50 ml 미만이 1명(4.35%)로 대부분이 각혈양이 많아 수술하였고 그외는 폐실질의 심한 손상으로 수술하

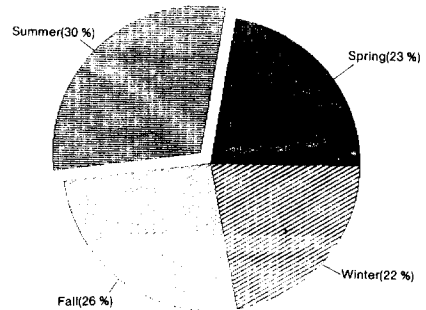


Fig. 4. Frequencies by Seasons

Table 5. Symptoms and signs before and during of Hemoptysis

Before	No. (%)	During	No. (%)
Coughing	20(27.4%)	Coughing	64(87.7%)
Fatigability	11(15.1%)	Fever	5(6.85%)
Fever	6(8.22%)	Dyspnea	3(4.11%)
Pharyngeal hot sensation	6(8.22%)	Chest pain	3(4.11%)
General weakness	6(8.22%)	Chest tightness	1(1.37%)
Chest pain	3(4.11%)	Sputum production	1(1.37%)
Leg edema	1(1.37%)	General weakness	1(1.37%)
Walking difficult	1(1.37%)		
Foul odor	1(1.37%)		
Nausea	1(1.37%)		
Nasal bleeding	1(1.37%)		
Epigastric discomfort	1(1.37%)		
Asymtomatic	24(32.9%)	Asymptomatic	8(10.9%)

Table 6. Findings of chest X-ray

Findings	No.
Cavitary lesion	
Right Upper Lobe	13
Right Middle Lobe	1
Right Lower Lobe	2
Left Upper Lobe	18
Left Lower Lobe	6
Both	11
Atelectic lesion	
Right Lung	5
Left Lung	9
Both	2
Fibrosteaky density	
Right Lung	2
Left Lung	3
Both	5
Bullous or Emphysematous lesion	
Right Lung	1
Left Lung	1
Both	2

였다. 환자중 8명에서 좌전폐절제술, 5명에서 좌상엽절제술, 4명에서 좌흉곽성형술을 시행하였으며, 좌하엽절제술, 좌상엽절제술후 좌하엽절제술, 좌상엽의 상분절절제술후 좌상엽절제술, 우전폐절제술, 우하엽절제술, 우흉곽성형술을 시행한 환자가 각기 한명씩이었다.

술후 합병증은 7명(30.43%)에서 발병하였으며, 농흉이 4명, 농흉및 기관지늑막루가 1명, 폐부전이 2명이었다. 농흉환자에서 3명은 흉곽성형술, 1명은 개방성 배농을 시행하고, 농흉및 기관지늑막루환자는 Modified Eloesser operation을 시행하였고, 호흡부

Table 8. Complication and Treatment

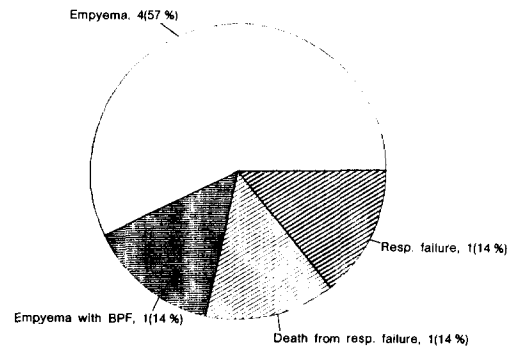
Operation	Complication	No.	Treatment
LUL+LLL+TPL	Empyema	1	Thoracoplasty
Right thoracoplasty	Empyema	1	Thoracoplasty
Left thoracoplasty	Empyema	1	Thoracoplasty
Left pneumonectomy	Empyema	1	Open drainage
Right pneumonectomy	Empyema and BPF	1	Modified Eloesser Operation
Left upper lobectomy	Respiratory failure	1	Conservative Tx.
Left thoracoplasty	Respiratory failure	1	Conservative Tx.
	Expire		
Total		7	

Table 7. Operation

Procedure	No.
Right	
Right lower lobectomy	1
Right pneumonectomy	1
Right thoracoplasty	1
Left	
Left upper segmentectomy+LUL	1
Left upper lobectomy	5
Left lower lobectomy	1
Left pneumonectomy	8
Left thoracoplasty	4
LUL+LLL+TPL	1
Total	29

전환자는 고식적 치료를 시행하였으나 이중 한명이 사망하여 술후 사망율이 4.35%이었다(Table 8, Fig. 5).

수술하지않은 환자는 추적관찰이 불가능하여 합병증및 사망의 유무는 알수 없었다.

**Fig. 5.** Complications from hemoptysis surgery

고 안

각혈은 성대이하 기도와 폐실질의 병변으로 인하여 피가 묻어 나오는 객담으로부터 피만 뱉어내는 각혈을 모두 포함한다. 각혈은 갑자기 발생하므로 환자의 심리적 동요가 크며 각혈로 인한 기도 폐색으로 질식할수도 있고 말초기도와 폐포가 혈액으로 차서 가스교환장애 및 급성호흡부전이 발생할 수가 있으므로 의료진의 냉정하고 신속한 판단과 대책수립이 중요하다. 각혈의 진단시 출혈이 호흡기에서 오는지 비인후에서인지 또는 위장관으로 부터의 토혈 인지를 감별해야 된다.

각혈의 원인으로는 염증성 질환으로 기관지염, 기관지확장증, 결핵, 폐농양, 폐염이 있고, 종양질환으로는 폐암과 기관지선종이 있으며 이외에 폐혈전증, 좌심실부전증, 승모관 협착증, 폐손상, 일차성 폐동맥고혈압, 혈우병을 포함한 혈액질환등 원인이 다양하나, 각혈의 원인을 찾기위한 모든 진단적 노력에도 불구하고 5-15%에서 원인을 찾지 못한다고 하였다¹⁾. Conlan등에 의하면 24시간에 600 ml 이상 나오는 대량각혈의 원인으로는 폐결핵이 가장 많았으며, 기관지확장증, 괴사성 폐염, 폐농양, 폐암, 기관지혈관루, 일차성 폐진균감염, 기타의 순이었다²⁾.

각혈의 진단은 우선 문진으로 타증상과의 시간적 관계, 흉통유무, 순환기질환유무, 흡인력(Aspiration history), 객담의 성상 그리고 이비인후 및 소화기계 증상유무를 알아내야 한다. 이학적 검사에서 유의해야 할 점들은 늑막성 수포음, 곤봉지, 모세혈관 확장증, 비중격폐양, 심잡음, 청색증유무, 출혈성경향등이 있는지를 알아본다. 이런 문진과 이학적 검사를 실시한후 모든 각혈 환자는 흉부방사선 검사를 실시하여 원인질환을 찾아내고 점진적인 진단적 검사를 더욱 계속하여야 한다. 주요검사로는 심전도검사, 말초혈액 검사 및 프로트롬빈시간, 소변검사, 객담도말 및 배양 검사, 피부반응검사, 동맥혈가스분석등을 실시하여 원인질환을 가능한 한 알아낸다. 특수검사로는 기관지조영술, 기관지경검사, 단층촬영, 폐주사 및 폐혈관 조영술을 실시한다. 기관지경 검사는 생검 및 세포검사를 동시에 실시하고 대량각혈의 경우 출혈부위를 확인하여 적응증에 따라 수술, 색전술등을 실시한다. Jackson등은 각혈환자의 20-30%는 정상적인 X-선 소견을 갖는다고 하며, 정상적인 X-선소견과 각혈이 있

는 환자에서 굴곡성기관지경검사를 실시한 경우 3%에서 기관지성 압종이었고 특히 40세이상, 오랜동안 흡연, 각혈이 1주이상 계속된 경우 그 빈도가 높다고 한다³⁾.

본 연구에서 각혈의 원인으로는 이미 단순흉부소견과 객담도말검사 및 배양검사에서 확인된 각혈환자만을 대상으로 후향성검사를 실시하였기에 나열한 진단방법을 전부 적용시키지 않았다.

각혈의 치료로는 우선 각혈인지 아닌지를 확인하며, 각혈이면 각혈부위와 각혈양과 속도에 대하여 파악한 다음 일반적인 이학적 검사나 응급검사등을 실시하여야 한다. 일반적 각혈 치료로는 각혈로 인한 기도 폐쇄를 예방하고 환자를 절대안정시키고 자세변화로 객담의 유출을 도우며 불필요한 검사를 각혈이 진정될 때까지 연기하고, 금식하도록 한다. 그리고 속의 치료를 위해 내원 즉시 굵은 바늘을 사용하여 혈관을 확보하고, 적절한 수액투여 및 수혈을 한 다음, 혈액응고장애를 교정하고, 기침을 억제하기 위하여 진해 및 거담제를 사용하며, 긴장을 피하기 위해 번을 묻게하는 자세를 사용하고, 혈관수축을 위해 Vasopressin등도 사용될 수 있다⁴⁾. 환자자력으로 혈액을 배출할 수 없으면 도와주며 기관내삽관을 실시할 수도 있다. Conlan 등²⁾은 24시간에 600 ml 이상의 대량각혈의 경우 보존적 치료시 31.8%의 사망율을 보이고 외과적 치료시 17.6%의 사망율을 보인다고 하며, 보존적 치료만 할 경우 Garzon⁵⁾등은 48시간에 600 ml 이상의 각혈시 54%가 사망하고 16시간에 600 ml 이상 각혈시 78%가 사망하였다고 보고하였고, Crocco등⁶⁾은 4시간에 600 ml 이상 각혈하는 환자의 100%가 사망한다고 보고하였다.

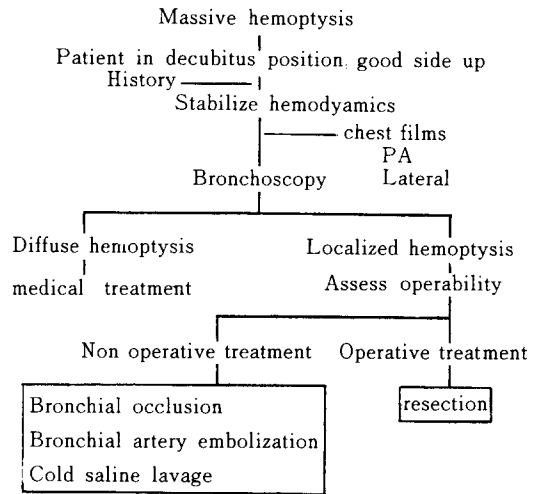
대량각혈의 진단 및 처치에 비굴곡성 기관지경이 좋은데 그 이유는 기도확보를 개선하고 기관및 기관지로 부터 많은 양의 유혈의 분비물을 제거할 수 있기 때문이고 굴곡성 기관지경도 폐염이나 폐구역의 기관지 출혈부위를 찾기위해 사용될 수 있다. 기관지경으로 선종 또는 전체 기도에서 미만성 출혈을 발견할 수 있고, 미만성 출혈이 있는 경우에는 적당한 생검 및 배양으로 그 원인을 찾아 내과적 치료를 하고, 국소부위에 출혈이 있으면 수술을 할 수 있는지 조사한다. 불행히도 대부분의 대량 각혈환자들은 만성폐쇄성 폐질환, 폐결핵, 기관지확장증을 앓아 폐기능이 절제술을 시행하기에 부적당한 경우가 대부분이다. 폐기능검사상 절제술의 적응 판정은 매우 힘든데 그 이유는 이들

환자의 대부분이 심한 각혈로 폐기능검사를 시행할 수 없고, 폐기능검사 기계의 정확성의 결여, 검사시 환자와의 협조가 잘 안되기 때문이다.

일반적인 폐결핵환자에서의 폐절제술의 적응은 1) 처음 결핵약으로 3-6개월 이상 치료시도 가래에 결핵균이 나오는 개방성 공동의 경우, 2) 처음 또는 재치료를 시행하였으나 결핵균이 객담도말검사에서 나오는 공동은 없으나 폐엽이나 한측전폐의 파괴가 있거나, 국소화된 기관지확장증, 기관지 협착과 폐허탈, 커다란 결절모양 경우, 3) 객담도말검사에서 결핵균이 음성인 파괴된 폐, 폐엽, 폐분절이나, 막힌 공동, 결핵종, 4) 비특이성 항산성 결핵균의 국소 감염, 5) 중엽과 하엽의 기관지확장증, 6) 최근 추적관찰에서 공동이 있고 객담에 균이 나오지 않았으나 두꺼운 벽을 가진 공동, 약 먹는것을 믿을 수 없거나 추적관찰을 할수 없는 경우, 사회경제학적 또는 교육학적 이유(직업이 노동), 7) 종양이 의심스러운 경우, 8) 재발하거나 지속적인 각혈, 9) 농흉이나 피낭으로 싸인 팽창되지않는 폐엽및 폐의 경우로 알려져 있다⁷⁾.

수술을 할 수 없는 경우⁸⁾는 (1) 양측 폐가 심하게 손상된 경우 및 기관지경검사에서 출혈부위를 찾지 못한 경우, (2) 원위부 전이가 있으며, 제거할 수 없는 기관지 암종, (3) 1초동안의 최대 호기량이 기대치의 40% 미만 및 폐활량이 기대치의 40% 미만시, (4) 외상 또는 폐절제술후 각혈이 재발한 경우, (5) 굴곡성 기관지경검사 및 기관지동맥조영술에 의해 출혈부위가 동정되지 않은 환자, (6) 환자가 수술을 거부할 때 이고 위와같은 경우 다음과 같은 방법이 사용된다. 1) 병소부위 기관지에 풍선폐쇄기구를 넣어 막는 방법, 2) 기관지동맥 색전술, 3) 찬 생리적 식염수로 씻어내는 방법등이 있다. 1)의 경우 나머지 정상폐로의 흡입을 막고 출혈을 일시적으로 멈추게 할수 있으며 수술시행동안 출혈을 막기위해 사용될 수도 있을 것이다. 이 방법은 좌측폐와 우측하엽으로부터의 출혈에는 유용하나 우측상엽으로부터의 출혈을 막는데는 부적당하다. 우측주기관지는 상대적으로 짧고, 폐쇄기구가 기관 및 하엽쪽으로 전이되는 경향이 있어 기관쪽으로 전이시 호흡장애를 초래하고 하엽쪽으로의 전이시 상엽으로부터 출혈을 초래할 수 있다⁹⁾. 2)는 상당한 빈도의 출혈이 재발되고, 신경합병증도 동반될 수도 있다⁶⁾. 3)는 기관지혈관루시 부적당하다²⁾.

대량각혈의 치료를 간단히 도식화해보면 다음과 같다¹⁰⁾.



본 연구에서는 폐결핵으로 각혈한 환자중 수술받은 후에 9명이 수술한후 합병증이 병발하였다. 결핵환자중 방사선소견상 공동성 병변이 보이면서 각혈하는 환자는 Rasmussen 동맥류에 의한 대량각혈을 일으킬수 있기 때문에 수술하는 것이 각혈의 재발 및 합병증을 예방하는 의미에서 좋으리라 생각된다. 입원중인 환자들의 특징은 중증(重症)이거나 결핵의 재발로 입원한 관계로 공동을 보이면서 각혈하는 환자도 폐기능저하 및 양폐실질의 심한 손상으로 수술이 불가능한 경우가 많았다.

결론

국립공주병원에서 1988년 10월 31일 입원중인 환자와 1988년 1월 1일부터 1988년 12월 31일 사이에 대전 을지병원에 입원했었던 폐결핵환자중 한번이상 각혈을 경험한 환자(73명)을 대상으로 임상적 고찰을 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연령분포는 30, 40대가 43명으로 전체의 59%를 차지하여 가장 많았다.
2. 성별분포에서는 남자가 58명, 여자가 15명으로 남녀의 비는 3.9:1 이었다.
3. 각혈횟수는 5회이하가 58명으로 79.5%를 차지하며 가장 많았다.
4. 각혈양은 1회 50 ml 이하로부터 600 ml 이상까지 골고루 분포하였으며 1회 600 ml 이상인 환자도 20명(27.4%)이나 되었다.
5. 각혈한 계절을 보면 4계절 비교적 고르게 분포

되었다.

6. 각혈 발생되기전에 환자의 증상은, 기침, 피곤감, 목에 뜨거운 이물감순이었다.

7. 단순흉부촬영소견은 동공성 병변이 51례(67%)로 가장 많았고 다발성 동공도 14례(19.2%)나 되었다.

8. 수술은 23례(31.37%)에서 시행하여 합병증은 7례(30.43%)로 농흉, 폐부전, 농흉및 기관지늑막루이었다.

9. 1례에서 좌측 흉곽성형술후 호흡부전으로 사망하여 사망율은 4.34%였다.

REFERENCES

1. Gennaro M. Eugene Braunwald: *Alteration in circulatory and respiratory function. Hemoptysis. Harrison's principle of Internal medicine. 11th Edition, Vol. I, McGraw-Hill Book Company, New York, 140-141, 1988.*
2. Conlan A.A., Hurwitz S.S., Krige L., Nicolau N., Pool R.: *Massive hemoptysis, Review of 123 cases. J Thorac Cardiovasc Surg. 85:120-124, 1983.*
3. Jackson C.V., Savage P.J., Quinn D.L.: *Role of fiberoptic bronchoscopy in patients with hemoptysis and a normal chest roentgenogram. Chest. 87:142-144, 1985.*
4. Muthswamy P.P., Akbik F., Franklin C., Spigos D., Barker W.L.: *Management of hemoptysis in active pulmonary tuberculosis by bronchial arterial embolization. Chest. 92:77-82, 1987.*
5. Grazon A.A., Gourin A.: *Operative treatment of massive hemoptysis. Ann Thorac Surg. 18:52-60, 1974.*
6. Crocco J.A., Rooney J.J., Frankushen D.S., Diredetto R.J., Lyons H.A.: *Massive hemoptysis. Arch Intern Med. 121: 495-498, 1968.*
7. W.G. young, Jr., G.F. Moor: *The surgical treatment of pulmonary tuberculosis. Gibbon's Surgery of the Chest. 4th Edition, Vol. I, 608-626, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1983.*
8. Wholey M.H., Chamorro H.A., Rao G., Ford W.B., Miller W.H.: *Bronchial artery embolization for massive hemoptysis. JAMA. 235:2501-2504, 1976.*
9. Garzon et al: *Exsanguinating hemoptysis. J Thorac Cardiovasc Surg. 84:829-833, 1982.*
10. Chon L.H., Doty D.B., McElvein R.B.: *Massive hemoptysis. Decision making in cardiothoracic surgery. 158-159, 1987.*