

염증성 폐질환에 의한 객혈에 대한 수술적 치료 효과

윤주식* · 나국주** · 제갈재기** · 정인석** · 송상윤*** · 오상기**

The Clinical Effects of Surgical Treatment for Hemoptysis due to Inflammatory Lung Disease

Jusik Yun, M.D.*, Kook-Joo Na, M.D.**, Jay-Key Chekar, M.D.**,
In-Seok Jeong, M.D.**, Sang-Yun Song, M.D.***, Sang-Gi Oh, M.D.**

Background: Many studies have demonstrated the various therapeutic options for treating hemoptysis caused by inflammatory lung disease. However, there is debate over the surgical management of the ongoing hemoptysis. Therefore, we evaluated the clinical results of pulmonary resection that was done due to hemoptysis in patients with concomitant inflammatory lung disease. **Material and Method:** We performed a retrospective analysis of 75 patients who received pulmonary resection for hemoptysis and concomitant inflammatory lung disease between 2001 and 2007. The mean age was 52.1 ± 12.5 years old, and the male; female ratio was 52 : 23. **Result:** The underlying disease was aspergilloma in 30 patients (40%), pulmonary tuberculosis in 20 patients, bronchiectasis in 18 patients and other causes in 7 patients. The surgical treatment included lobectomy in 55 patients, bilobectomy in 2 patients, pneumonectomy in 17 patients and wedge resection in 1 patient. There were 3 early deaths, and the causes of death were pneumonia in 1 patient and BPF in 2 patients. The early mortality was statistically higher for such risk factors as a preoperative Hgb level < 10 g/dL, COPD and an emergency operation. **Conclusion:** In conclusion, pulmonary resection for treating hemoptysis showed the acceptable range of mortality and it was an effective method for the management of hemoptysis in patients with inflammatory lung disease. However, relatively high rates of mortality and morbidity were noted for an emergency operation, and so meticulous care is needed in this situation.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2010;43:144-149)

Key words: 1. Lung surgery
2. Hemoptysis
3. Lung diseases

서 론

객혈은 폐실질이 파괴되어 나타나는 징후로 주로 종양, 감염, 심혈관 질환, 콜라겐 질환, 그리고 응고병증 등에 의

해 발생하고, 이 중 염증성 폐질환과 종양에 의한 경우가 대부분을 차지한다. 객혈의 정도에 따라 임상양상도 무증상에서 객혈에 의한 기도 폐쇄까지 매우 다양하게 나타나며, 이에 따른 여러가지 치료전략이 제시되고 있다. 특히

*국립목포병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Mokpo National Hospital

**전남대학교 의과대학 전남대학교병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Chonnam National University Hospital, Chonnam National University Medical School

***화순전남대학교병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Chonnam National University Hwasun Hospital

논문접수일 : 2009년 10월 19일, 논문수정일 : 2009년 11월 9일, 심사통과일 : 2009년 11월 12일

책임저자 : 나국주 (501-757) 광주시 동구 계봉로 671, 전남대학교병원 흉부외과

(Tel) 062-220-6546, (Fax) 062-220-6546, E-mail: kjna1125@hanmail.net

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

출혈이 진행중인 환자의 경우에서의 수술적 처치는 여전히 높은 사망률과 이환율을 보이고 있어, 수술 적응증 및 수술 시기에 대해서는 논란의 여지가 많다.

객혈을 보이는 환자는 대부분 만성적인 폐질환을 보유하고 있어 폐기능이 감소되어 있고, 염증성 폐질환의 경우 병변 주위에 혈관분포상태가 발달되어 있고, 전신 상태가 불량한 경우가 많아서 치료전략을 세우기 쉽지 않다.

이에 본 연구에서는 염증성 폐질환에 의해 발생한 객혈 때문에 폐절제술을 시행받은 75명의 환자들에 대한 임상 결과를 분석하여 수술적 치료 효과를 알아보려고 한다.

대상 및 방법

2001년 1월부터 2007년 12월까지 양성 폐질환에 의해 객혈이 발생하여 폐절제술을 시행받은 75명의 환자들을 대상으로 의무기록을 토대로 후향적으로 분석하였다. 환자의 평균 연령은 52.1±12.5세였고, 남자가 52명(69.3%)으로 많았다.

의무기록을 토대로 환자의 연령, 성별, 기저질환(고혈압, 당뇨병, 만성 폐쇄성 폐질환) 동반 유무, 원인 질환, 술 전 기관지 동맥 색전술 여부, 술 전 수혈 여부, 수술 유형과 시간 등을 조사하였고, 수술 후 이환율, 사망률과의 관계를 분석하였다.

또한 응급 수술을 시행한 경우(I군)와 정규 수술을 시행한 경우(II군)를 비교하여 분석하였으며, 응급 수술은 비수술적 중재술이나 내과적 처치에도 조절되지 않는 출혈로 혈액학적으로 불안정한 경우와 호흡 부전을 보이는 경우를 적응증으로 하여 시행되었다.

연령의 비교는 Student t-test를 이용하였고, 그 외 변수는 Chi-square test를 이용하여 단변량 분석을 실시하였다. 단변량 분석은 생존군과 비생존군, 응급수술군과 정규수술군, 합병증이 발생한 군과 그렇지 않은 군으로 나누어 평가하였다. 단변량 분석 후 응급수술군과 정규수술군에서 유의한 차이를 보인 변수들을 서로 보정한 후, 로지스틱 회귀분석을 통하여 어떤 변수가 유의한 영향을 끼치는지 분석해보았다. 모든 자료 분석은 SPSS 통계프로그램(Version windows 15.0; SPSS inc., Chicago, USA)을 이용하였으며 유의 수준은 p<0.05로 정의하였다.

결 과

원인 질환으로는 아스페르길루스증이 30예로 가장 많았

Table 1. Comparison of characteristics and factors between survivor group and non-survivor group

Variable	No of patients (%)		p-value
	Survivor (n=72)	Non-Survivor (n=3)	
Age (yrs)	51.5±12.3	65.7±12.5	0.076
Sex (M : F)	49 : 23	3 : 0	0.548
Diabetes mellitus	12 (16.7)	0 (0)	1.000
Hypertension	10 (13.9)	0 (0)	1.000
COPD	1 (1.4)	2 (66.7)	0.003
Preoperative BAE	35 (48.6)	3 (100)	0.240
Preoperative blood transfusion	14 (19.4)	3 (100)	0.01
Pneumectomy	15 (20.8)	2 (66.7)	0.127
Complication	27 (37.5)	3 (100)	0.06
Emergency operation	25 (34.7)	3 (100)	0.003

p-value was calculated by Chi-square test and Mann-Whitney test. BAE=Bronchial artery embolization; COPD=Chronic obstructive pulmonary disease.

고, 결핵이 20예, 기관지확장증이 18예, 괴사성 폐렴 등의 기타 질환이 7예였다.

수술은 75명 중 28명은 응급 수술을 시행받았고, 47명은 정규 수술을 시행받았다. 기관지 내시경은 술 전 컴퓨터 단층촬영 등에서 출혈 병변이 확실한 경우를 제외하고, 환자의 상태가 안정적인 경우는 모두 시행하는 것을 원칙으로 하여, 응급 수술을 받은 경우는 9예(32.1%), 정규 수술을 받은 경우는 31예(65.9%)에서 시행하였다.

수술적 절제는 출혈 병소의 완전 제거와 기능성 폐조직은 가능한 많이 남기는 것을 원칙으로 하였고, 수술 방법으로는 단일 폐엽절제술을 55예, 전폐절제술을 17예, 이폐엽절제술을 2예, 폐분엽절제술을 1예에서 시행하였다. 폐분엽절제술의 경우는 66세의 결핵 환자로 만성 폐쇄성 폐질환이 동반되었으며, 불량한 수술 전 폐기능(FEV1=1.1 L/sec, FEV1/FVC ratio=25%) 때문이었다.

수술 후 병원내 사망은 3명(4.0%)이었으며, 2예는 아스페르길루스증, 1예는 결핵 때문에 모두 응급으로 전폐절제술을 시행한 경우였고, 수술 후 발생한 폐렴과 기관지 늑막루가 원인이 되어, 결국 호흡부전으로 사망하였다. 이에 대해 조기 사망에 관련하여 위험인자를 조사해보고자 단변량 분석을 시행한 결과는 Table 1과 같다. 술 전 혈색소 수치가 10 g/dL 미만으로 수혈을 받은 경우(p=0.01)와 만성 폐쇄성 폐질환이 있는 경우(p=0.003), 그리고 응급 수술을 시행한 경우(p=0.003)가 통계적으로 유의한 결과를

Table 2. Comparison of characteristics and factors between complication group and non-complication group

Variable	No of patients (%)		p-value
	Complicated group (n=30)	Non-complicated group (n=45)	
Age (yrs)	53.5±12.6	51.1±12.6	0.427
Sex (M : F)	26 : 4	26 : 19	0.008
Diabetes mellitus	5 (16.7)	7 (15.6)	1.000
Hypertension	3 (10.0)	7 (15.6)	0.731
COPD	3 (10.0)	0 (0)	0.06
Preoperative BAE	18 (60.0)	20 (44.4)	0.187
Preoperative blood transfusion	10 (33.3)	7 (15.6)	0.072
Pneumonectomy	7 (23.3)	10 (22.2)	0.91
Emergency operation	15 (50.0)	13 (28.9)	0.064
Mortality	3 (10.0)	0 (0)	0.06

p-value was calculated by Chi-square test and t-test. BAE=Bronchial artery embolization; COPD=Chronic obstructive pulmonary disease.

Table 3. Postoperative complications

Complication	No of patients (%)
Prolonged air leakage (>7 days)	9 (30.0)
Re-exploration	7 (23.3)
Empyema	5 (16.7)
Pneumonia	4 (13.3)
Bronchopleural fistula	3 (10.0)
Recurrent hemoptysis	1 (3.3)
Right middle lobe atelectasis	1 (3.3)
Total	30

보였다. 하지만 이러한 결과를 토대로 다변량 분석을 시행했을 때, 통계적 유의성은 보이지 않았다.

수술 후 합병증은 사망한 경우를 포함하여 30명(40.0%)에서 발생하였다. 합병증 발생에 관한 위험인자를 분석한 결과 남자가 통계적으로 유의하게 많았다(p=0.008). 그리고 통계적으로 유의하지는 않지만 응급 수술을 시행한 경우(15/28, 53.5%)에서 정규 수술을 시행한 경우(15/47, 31.9%)보다 높았다(Table 2). 합병증에 대한 내용은 Table 3와 같으며, 7일 이상의 지속적 공기 누출이 9예(30%)로 가장 많았다. 통계적으로 유의하지는 않았지만 출혈로 인한 재수술은 수술 유형중에서 전폐절제술이 많았고(57.1%, 4/7), 응급 수술을 시행한 경우에서 많았다(85.7%, 6/7).

응급 수술을 시행한 경우(I군)과 정규 수술을 시행한 경

Table 4. Comparison of characteristics and factors between emergency operation group and elective operation group

Variable	No of patients (%)		p-value
	Emergency group (n=28)	Elective group (n=47)	
Age (yrs)	57.0±12.7	49.1±11.6	0.009
Sex (M : F)	21 : 7	31 : 16	0.411
Diabetes mellitus	5 (17.8)	7 (14.9)	0.754
Hypertension	6 (21.4)	4 (8.5)	0.161
COPD	2 (7.1)	1 (2.1)	0.452
Preoperative BAE	22 (78.5)	15 (31.9)	<0.001
Preoperative blood transfusion	16 (57.1)	2 (4.7)	<0.001
Pneumonectomy	11 (39.3)	6 (12.8)	0.008
Complication	15 (53.5)	15 (31.9)	0.064
Mortality	3 (10.7)	0 (0)	0.06

p-value was calculated by Chi-square test and t-test. BAE=Bronchial artery embolization; COPD=Chronic obstructive pulmonary disease.

우(II군)를 비교 분석하였을 때의 결과는 Table 4와 같다. I군의 연령은 57.2±12.7세로 II군의 49.1±11.6세와 유의한 차이를 보였고(p=0.009), 술 전 기관지 동맥 색전술을 시행한 경우와 술 전 혈색소 수치가 10 g/dL 미만으로 수혈을 받은 경우가 I군에서 유의하게 많았다(p<0.001). 전폐절제술을 시행한 경우는 I군에서 11예(39.3%), II군에서 6예(12.8%)로 유의한 차이를 보였고(p=0.008). 다변량 분석에서 통계적 의의가 있는 인자를 토대로 로지스틱 회귀 분석(Logistic regression)을 시행한 결과 술 전 혈색소 수치가 10 g/dL 미만으로 수혈을 받은 경우(OR 102.1; 95% CI 8.7~1,200.6)와 전폐절제술을 시행한 경우(OR 9.1; 95% CI 1.6~51.9)가 응급 수술과 관련 있음을 알 수 있었다.

고 찰

객혈은 주로 종양, 감염, 심혈관 질환, 콜라겐 질환, 그리고 응고병증 등에 의해 발생하는데, 이중에서 염증성 폐질환과 종양이 가장 흔한 원인으로 알려져 있다[1]. 급성 또는 만성 염증성 폐질환이 있는 환자에서 병변 부위에 증가된 혈관분포정도를 보이는데, 특히 기관지확장증이 있는 경우 기도의 염증은 기도벽과 기관지 혈관의 미란을 일으킬 수 있으며, 이러한 염증이 지속적으로 진행하게 되면 발달된 신생혈관들이 파열되어 객혈을 일으키게 된다[2].

객혈은 양에 따라 구분되기도 하는데, 지금까지의 문헌의 보고에 따르면 200~1,000 mL/day로 다양하지만 주로 600 mL/day 이상을 대량 객혈로 간주하고 있다[3,4]. 대량 객혈의 경우에는 급성 또는 영구적인 기도 폐쇄나 신속한 수술이 필요할 정도의 빈혈이나 저혈압 등의 응급 상황을 야기할 수 있기 때문에 적절한 판단과 치료가 중요하다.

객혈의 치료로서는 보존적 약물 요법, 기관지내 조절 요법(balloon tamponade, endobronchial iced saline lavage), 기관지 동맥 색전술, 수술적 요법(폐절제술) 등이 있지만[5], 환자의 임상적 상태와 출혈 정도에 따라 어떤 치료 전략을 세울지에 대해서는 아직 명확하게 제시되지 않고 있다. 최근에는 기관지내 조절 요법은 잘 사용되지 않으며, 출혈의 양이 많지 않고 안정적인 임상 상태를 보이는 경우 1차 치료로서 기관지 동맥 색전술이 각광을 받고 있다. 1977년 Remy 등[6]에 의해 기관지 동맥 색전술이 처음 보고된 이후로 수술적 치료는 점차적으로 줄고 있는 실정이다. 기관지 동맥 색전술은 급성 출혈의 경우 일시적인 치료와 더불어 수술이 필요한 경우 환자의 상태를 안정화시키고 수술 준비에 따른 시간을 지연시킬 수 있다는 점 때문에 현재 널리 사용되고 있다. 하지만 염증성 폐질환에서 지속적으로 진행중인 혈관신생을 막지는 못하기 때문에 시술후 결과가 불안정할 수 있고 재발이 많다는 제한점이 있다[7]. 본 연구에서도 기관지 동맥 색전술 후에 재발되어 수술을 시행한 경우가 응급 수술 78.5%, 정규 수술 31.9%로 나타났다. 기관지 동맥 색전술을 통한 효과적인 지혈에 대한 성공률은 75~94%로 점차 만족할만한 결과를 보여주고 있지만 이러한 제한점은 향후 극복해야 할 부분으로 남아있다[8].

수술의 적응증이 되는 경우는 객혈의 양과 임상양상도 중요하지만, 출혈 병변의 국소적 확인도 필요하다. 현재까지 가장 유용한 방법으로는 흉부 전산화단층촬영과 기관지 내시경을 통한 것이다. 기관지 내시경에서는 출혈이 진행중인 경우 기도내의 다량의 혈액으로 쉽지 않고 시행 시기에 대한 논란이 있지만, 가능한 술 전에 시행하여 정확히 출혈 병소를 확인하는 것이 환자의 예후에 좋다고 보고 한다[9]. 본 연구에서는 응급 수술의 32.1%, 정규 수술의 53.2%에서 기관지 내시경을 시행하였고, 모든 경우에서 흉부 전산화단층촬영을 시행하여 출혈 병변을 확인하였다.

수술은 적응증에 해당하고 임상적으로 안정화된 상태에서 국소 병변인 경우에 확정적인 치료 방법으로 여겨지

고 있지만, 아직도 치료 방법으로서의 선택이나 수술을 하는 경우 적절한 시기에 대한 부분에 있어서 논란이 많다. 응급 수술의 경우에는 출혈 병변을 정확히 확인하지 못한 상태에서 시행되어 전폐절제술의 가능성이 높고, 출혈이 진행중인 경우 수술 후 이환율이 높기 때문에 보존적 처치 후 안정된 상태에서 정규 수술을 시행해야 한다는 주장이 있다[10]. Jougon 등[11]은 대량 객혈 환자에서 내과적 치료후 사망률은 26%였고, 수술적 치료후 사망률은 19%로 보고하고 있다. 이중에서 응급 수술을 시행한 경우는 사망률이 27%이고, 보존적 치료후 1~3주 이후에 정규 수술을 시행한 경우는 사망률이 0%였다. 본 연구에서 사망 환자는 모두 응급 수술로 전폐절제술을 시행한 경우였다. 물론 객혈의 양이 많지 않고 안정적인 임상 상태를 보인다면 문제가 되지 않지만, 대량 출혈로 저혈량성 속이나 내과적 치료 후에도 지속되는 출혈이 있는 경우에는 다르다. 이런 경우는 폐기능검사 등의 기본적인 검사마저 이루어지기 힘든 경우도 있고 객혈의 양마저 정확히 판단하기 힘들 수 있다. 응급 상황에서 신속한 응급 수술을 시행하는 것이 당연하다고 볼 수 있지만, 이런 경우 높은 이환율과 사망률을 고려하지 않을 수 없다. Endo 등[12]은 흉부 전산화단층촬영과 혈관조영술 소견상 지속된 공동성 병변, 위축된 폐, 여러 개의 영양 혈관(feeding vessel)이 확인된 경우에는 조기에 수술하는 것을 권장하고 있다. Adel[2]은 50세 이상, 내원시 혈색소 수치가 10 g/dL 미만, 과거력상 고혈압이 있는 경우나 객혈이 있었던 경우, 객혈의 원인 질환에 따라 조기 수술이 필요하다고 하였다. 지금까지의 여러 주장들을 종합한다면 객혈의 양이나 환자의 활력징후, 국소병변으로서의 수술 적응성 여부 등에 따라 수술이 결정되어야 한다. 그리고 이환율과 사망률을 고려하여 되도록 객혈 당시보다는 지연된 정규 수술을 고려하되 보존적 치료에도 불구하고 기도 확보가 어렵거나 저혈량성 속에 빠지는 등의 상황에서는 당연히 응급 수술이 시행되어야 할 것이다.

객혈에 대한 수술을 시행한 후에는 여러가지 합병증이 발생할 수 있으며, 저자에 따라 다르지만 이환율 또한 15~30% 정도로 높게 보고되고 있다[13]. 대표적인 합병증으로는 기관지늑막루, 지속적인 공기누출, 폐렴, 재발된 출혈 등이 있으며 이러한 경우가 발생시에는 수술이 성공적으로 끝났다고 하더라도 환자의 상태를 급속히 악화시킬 수 있다. 염증성 질환으로 수술한 경우에는 염증성 병변과 함께 폐와 흉벽간의 유착, 신생혈관의 발달로 인하여 술 후 이환율이나 객혈의 재발율이 높은 것으로 보

고 있다. 서연호 등[14]은 파괴성 폐결핵 환자에게서 수술 후 합병증의 빈도가 높았고, 수혈이 이루어진 그룹이 그렇지 않은 그룹보다 수술 후 합병증 발생률이 유의하게 높았다고 보고하였다. 또한 이형렬 등[15]은 기저질환이 결핵과 기관지확장증인 경우에 합병증의 빈도가 높다고 하였다. 본 연구에서는 합병증으로 지속적인 공기누출이 가장 많았고, 수술 후 이환율에 따른 연구에서 통계적으로 유의한 결과를 얻지는 못했지만 응급 수술을 시행한 경우에서 53.5%로 정규 수술을 시행한 경우인 31.9%보다 높았다. 수술 후 재출혈이나 객혈의 재발은 대개 전폐절제술을 시행한 경우나 응급상황에서 출혈 병변을 정확히 확인하지 못한 경우에 호발하는 것으로 보고하고 있다. 전폐절제술의 경우 유착된 부위를 박리한 후에 폐의 팽창으로 인한 지혈 효과가 없는 점을 감안한다면 타당한 결과라 생각된다.

결론

염증성 폐질환에 의한 객혈 환자에서 수술적 치료를 시행한 결과 전체적인 사망률은 4.0%로 비교적 만족할만한 수치를 보여주었지만, 수술 후 이환율이 40.0%로 비교적 높았다. 특히 응급 수술을 시행한 환자에서는 10.7%의 사망률과 53.5%의 이환율을 보였다. 염증성 폐질환에 의한 객혈에 있어서 수술적 치료는 효과적이라고 볼 수 있고, 높은 사망률과 이환율을 고려한다면 되도록 환자의 상태를 안정화시킨 뒤에 정규 수술을 시행해야 한다. 하지만 수술 전 낮은 혈색소 수치로 수혈이 필요한 경우나 전폐절제술이 필요한 경우에는 응급 수술 환자군에서 유의한 결과를 보이고 있으므로, 이러한 요인들을 고려하여 수술 시기를 결정해야 하고 수술 후 세심한 합병증 관리가 필요할 것이다. 본 연구는 대상군의 크기가 비교적 작다는 제한점이 있으므로, 향후 보다 많은 증례를 통해 일반화시킬 수 있는 연구를 시행할 필요가 있다고 생각된다.

참고 문헌

1. Endo S, Otani S, Saito N, et al. *Management of massive hemoptysis in a thoracic surgical unit.* Eur J Cardiothorac Surg 2003;23:467-72.
2. Ayed A. *Pulmonary resection for massive hemoptysis of benign etiology.* Eur J Cardiothorac Surg 2003;24:689-93.
3. Erdogan A, Yegin A, Gürses G, Demirçan A. *Surgical management of tuberculosis-related hemoptysis.* Ann Thorac Surg 2005;79:299-302.
4. McCollum WB, Mattox KL, Guinn GA, Beall AC Jr. *Immediate operative treatment for massive hemoptysis.* Chest 1975; 67:152-5.
5. Thompson AB, Teschler H, Rennard SI. *Pathogenesis, evaluation, and therapy for massive hemoptysis.* Clin Chest Med 1992;13:69-82.
6. Remy J, Arnaud A, Fardou H, Giraud R, Voisin C. *Treatment of hemoptysis by embolisation of bronchial arteries.* Radiology 1977;122:33-7.
7. Mal H, Rullon I, Mellot F, et al. *Immediate and long-term results of bronchial artery embolisation for life threatening hemoptysis.* Chest 1999;115:996-1001.
8. White RI. *Bronchial artery embolotherapy for control of acute hemoptysis.* Chest 1999;115:912-5.
9. Hirshberg B, Biran I, Glaser M, Kramer MR. *Hemoptysis: etiology, evaluation, and outcome in a tertiary referral hospital.* Chest 1997;112:440-4.
10. Conlan AA, Hurwitz SS, Krige L, Nicolaou N, Pool R. *Massive hemoptysis.* J Thorac Cardiovasc Surg 1983;85:120-4.
11. Jougon J, Ballester M, Delcambre F, et al. *Massive hemoptysis: what place for medical and surgical treatment.* Eur J Cardiothorac Surg 2002;22:345-51.
12. Endo S, Otani S, Saito N, et al. *Management of massive hemoptysis in a thoracic surgical unit.* Eur J Cardiothorac Surg 2003;23:467-72.
13. Garzon AA, Gourin A. *Surgical management of massive hemoptysis.* Ann Surg 1978;187:267-71.
14. Seo YH, Kim NY, Kuh JH, Kim MH. *Clinical results of pulmonary resection for hemoptysis of inflammatory lung disease.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1994;27:36-42.
15. Lee HR, Chung HK. *Surgical evaluation of hemoptysis patients.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1987;20:128-38.

=국문 초록=

배경: 염증성 폐질환에 의한 객혈에 대해서는 여러가지 치료전략이 제시되고 있다. 하지만 출혈이 진행 중인 환자에서 수술적 처치 여부 및 시기에 대해서는 논란의 여지가 많다. 본 연구에서 염증성 폐질환에 의한 객혈로 인해 폐절제술을 시행받은 환자들에 대한 임상 결과를 분석해보고자 한다. 대상 및 방법: 2001년 1월부터 2007년 12월까지 양성 폐질환에 의해 객혈이 발생하여 폐절제술을 시행받은 75명의 환자들을 대상으로 하였고, 수술 후 이환율과 사망률에 미치는 요인들을 의무기록을 토대로 후향적으로 분석하였다. 결과: 원인 질환으로는 폐국균증 30예, 결핵 20예, 기관지확장증 18예, 기타 7예가 있었고, 수술은 단일 폐엽절제술 55예, 이엽절제술 2예, 전폐 절제술 17예, 췌기절제술 1예가 시행되었다. 28명은 응급 수술로 진행하였고, 47명은 정규 수술로 진행하였다. 수술 후 조기 사망은 3명(4.0%)였으며 원인으로는 폐렴 1예, 기관지늑막루 2예였다. 술 전 혈색소 수치가 10 g/dL 미만으로 수혈을 받은 경우($p=0.01$)와 만성 폐쇄성 폐질환이 있는 경우($p=0.003$), 그리고 응급으로 수술을 시행한 경우($p=0.003$)에 조기 사망률이 높았다. 술 후 합병증은 30명(40%)에서 발생하였고, 남자가 통계적으로 유의하게 많았다($p=0.008$). 그리고, 통계적으로 유의하지는 않지만 응급 수술을 시행한 경우(15/28, 53.5%)에서 정규 수술을 시행한 경우(15/47, 31.9%)보다 높았다. 합병증으로는 지속적인 공기 누출 9예, 술 후 출혈로 인한 재수술을 시행한 경우가 7예, 농흉 5예, 폐렴 4예, 기관지늑막루 3예, 재발된 객혈 1예, 우중엽 무기폐 1예가 있었다. 결론: 염증성 폐질환에 의한 객혈의 치료로써 폐절제술은 비교적 낮은 사망률을 보이고 있다. 하지만 여전히 응급 수술인 경우에는 사망률과 합병증 이환율이 높은 편이다. 염증성 폐질환에 의한 객혈에 대해 수술적 치료는 효과적이며, 응급 수술의 경우 술 후에도 각별한 주의를 요한다.

- 중심 단어 : 1. 폐절제술
2. 객혈
3. 폐질환