



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

의학 석사학위 논문

폐국균증 환자의 임상적 고찰 및
치료에 관한 연구

아주대학교 대학원

의 학 과

강 준 규

폐국균증 환자의 임상적
고찰 및 치료에 관한 연구

지도교수 이 철 주

이 논문을 의학 석사학위 논문으로 제출함.

2002년 2월

아주대학교 대학원

의 학 과

강 준 규

강준규의 의학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원장 _____인

심사위원 _____인

심사위원 _____인

아주대학교 대학원

2001년 12월 21일

-국문요약-

폐국균증환자의 임상적 고찰 및 치료에 관한 연구

목적 : 폐국균증으로 진단받은 환자들에게 있어서 수술적 치료를 시행한후 합병증과 사망률의 병발에 영향을 미치는 인자들을 연구

재료 및 방법 : 1994년 6월부터 2000년 3월까지 아주대학교 병원 호흡기 내과 및 흉부외과를 내원하여 폐국균증을 진단받은 58명의 환자와 그중 수술적 치료를 시행한 환자 35명

결과 : 58명의 환자중 폐결핵의 과거력이 있는 환자는 44명으로 75.9%로 나타났으며 전체 환자중 가장 흔한 증상은 객혈로 44명(75.9%)의 환자들이 이를 호소하였다. 수술은 좌상엽절제술 9명, 좌하엽절제술 3명, 우상엽절제술 13명, 우하엽절제술 3명, 좌폐절제술 3명, 우폐절제술 3명, 우쌍엽절제술은 1명이었다. 수술후 7일 이후까지의 공기유출을 보였던 환자는 9명이며 1500ml 이상의 출혈을 보였던 환자는 5명이었다. 전체 수술환자중 13명(37.1%)에서는 수술후 합병증없이 순탄한 경과를 밟았다. 수술로 인한 사망은 2명으로 사망률은 5.7%였다. 1명은 우상엽 절제술을 시행받은 환자이고 다른 한명은 전폐절제술을 시행받은 환자였다. 수술받은 환자의 평균 중환자실 재원기간은 일이었으며 슬후 5일 이상 중환자실에 재원했던 환자는 4명이었으며 이중 전폐절제술을 시행한 환자가 2명이었다.

환자의 연령, 성별, 결핵의 과거력, 결핵치료의 순응도는 환자의 합병증, 중환자실 재원기간, 사망률과 관련이 없는 것으로 나타났다. 수술의 종류 즉 전폐절제술의 시행은 환자의 수술후 예후인자인 주합병증의 병발, 재개흉의 발생, 중환자실재원기간

과 관련이 있는 것으로 나타났다.

결론 : 수술의 종류에 따라 여러 가지 예후인자들이 영향을 받는 것으로 나타났다. 지단된 환자에게 있어서 수술방법의 선택은 여러 가지 기준에 의하여 신중하게 결정되어야 하지만 치료 방법으로서의 수술은 폐국균증의 치료에 있어서 비교적 안전한 방법이라고 하겠다.

핵심되는 말 : 폐국균증, 폐결핵, 객혈, 수술의 종류, 사망률, 합병증, 중환자실 재원 일

차례

국문요약	1
차례	3
그림	
Fig.1.age and sex distribution	7
표	
Table.1.underlying disease	9
Table.2.clinical presentation	10
Table.3.operation	11
Table.4.operation and complication	12
Table.5.sex and prognosis factor	14
Table.6.pulmonary tuberculosis history and prognosis	14
Table.7.Type of operation and prognosis factor	15
Table.8.Literature Analysis	18
본문	
I. 서론	5
II. 연구대상 및 방법	6

III. 결과	
1. 과거력	8
2. 증상	9
3. 수술적 치료, 수술 사망률, 수술후 합병증, 재수술의 발생	11
4. 수술사망률, 합병증발생, 재수술률, 중환자실 재원기간에 영향을 미치는 인자	14
IV. 고찰	15
V. 결론	19
VI. 참고문헌	20
VII. 영문요약	22

I. 서론

폐국균증은 원인 질환에 의하여 생긴 공동(cavity)에 폐국균(주로 *Aspergillus fumigatus*)의 집락이 형성되어 생긴다. 폐국균은 구형 곰팡이 병변(fungus ball)를 형성하면서 여러 가지 증상을 일으킨다. 우리나라에서는 특히 폐결핵의 만연이 폐국균증의 발생에 밀접하게 연관이 되어 있는 것으로 생각된다. 폐국균증의 증상으로는 심한 경우 생명 징후의 변화를 야기할 정도의 많은 양의 간헐적인 객혈로부터 무증상에 이르기까지 다양하게 나타난다. 일반적으로 환경적 요인이 빈곤한 환자에게 있어서 광범위한 폐질환이 동반되어 있는 경우 수술 후에 여러 가지 합병증이 유발되는 것으로 보고되고 있다. 폐국균증의 치료는 amphotericin B, corticosteroid 등의 정주, 낭종내 점적, 기관지동맥 색전술, 공동 절개 등의 다양한 내과적 치료와 외과적 절제 치료가 보고되고 있다. 치료방법에는 논란의 여지가 많으나 내과적인 치료로 인한 높은 증상의 재발률로 수술적인 치료가 선호되고 있다. 이에 본 연구에서는 1994년 6월부터 2000년 3월까지의 호흡기 내과 및 흉부외과에서 진단, 치료된 환자의 임상 기록분석을 통하여 임상성적과 수술적 치료의 예후 및 위험인자를 문헌의 고찰과 더불어 연구하였다.

II. 연구대상 및 방법

본연구는 1994년 6월부터 2000년 3월까지 아주대학교병원 호흡기 내과 및 흉부외과를 통해 폐국균증이 진단된 58명의 환자를 대상으로 하였다. 항암제 투여, 스테로이드 제제의 과다 사용 등으로 인한 면역력 저하로 발생한 기회 감염은 연구 대상에서 제외하였다. 폐국균증의 진단은 객담 검사를 통해서 진단하였고 증상이 없거나 객담 검사상 균을 발견할 수 없었던 환자는 흉부 전산화 단층 촬영에서 전형적인 구형 곰팡이 병변을 확인하여 확진하였다. 수술적 치료를 시행하였던 모든 환자에게는 해부병리학적 검사를 시행, 균사를 확인하였다. 외래 추적 및 입원 기간중 응고제 치료나 항균제 치료에도 불구하고 반복된 증상을 보이는 환자나 방사선학적 검사에서 병변의 제거로 증상의 소실이 강력히 확신되는 경우에 있어서 수술을 시행하였다. 임상 기록을 검토하여 초기 증세, 과거병력, 수술 범위, 수술후 합병증의 병발 및 사망여부, 중환자실 재원 기간을 조사하였다. 수술은 2명의 외과의사에 의해 시행되었으나 방법의 큰 차이는 없었다. 양와위에서 양측성 기관지 삽관을 시행하고 중심 정맥을 확보한 후 슬측 부위를 상방으로 하여 준비한 후 표준 후측방 흉강 절개술을 시행하였다. 슬 중 폐동맥과 정맥을 결찰하고 기관지는 기관지 스테플러를 이용하여 결찰하였다. 흉관을 삽입하고 흉강을 봉합하여 상처 소독 후에 양와위로 전환하여 일반적인 기관지관으로 교체 후 기관지 삽관 상태로 중환자실로 이송하였다. 환자의 상태에 따라 삽관의 제거를 결정하고 자발 호흡으로 전환하여 환자 상태에 따라 일반 병실로의 이송을 결정하였다. 일반병실에서 관찰 중 흉관 배액량이 하루 100ml이하인 경우 흉관을 제거하였다.

슬 후 7일이 지난 후 일반적인 상태에 따라 퇴원을 결정하였다. 흉관을 통한 공기의 유출이 수술 후 7일을 넘을 경우 합병증으로 간주하여 지속적인 공기 유출이라 정의하였고 흉관을 제거하기 전까지의 출혈양이 1500ml를 넘은 경우를 합병증의 의미로서의 출혈로 정의하였다. 수술로 인한 사망률은 수술 후 흉부 외과적인 환자 관리 중 사망한 경우로 정의하였다. 재개흉의 결정은 일반적인 적응증을 따랐다. 수술과 각 변수의 예후관계를 알아보기 위한 자료의 통계학적 처리는 연속변수의 경우에는 independent T-test를, 불연속변수의 경우에는 Chi-square test를 사용하였다.

III. 결과

58명의 전체 환자중 남자는 44명이었으며 여자는 14명이었다. 이중 10대는 1명, 20대는 1명, 30대는 11명, 40대는 10명, 50대는 22명 60대는 13명이었다.(Fig.1) 이중 35명의 환자에게 있어서 수술을 시행하였다. 각각의 변수를 기준으로 살펴보면 다음과 같다.

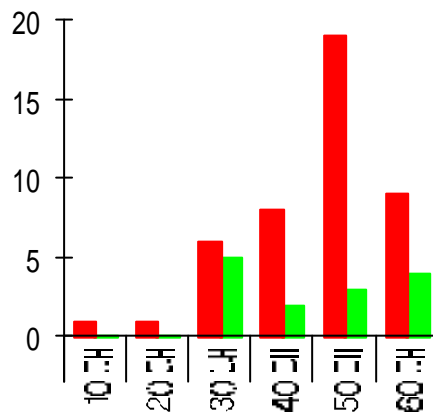


Fig.1. age and sex distribution
right : female patient
left : male patient

1. 과거력

폐국균증을 진단 받은 환자의 과거병력은 대부분 결핵과 연관되어 있지만 결핵의 과거력이 없거나 다른 병력을 보인 환자도 있었다. 결핵의 과거력이 있는 환자는 44명으로 전체의 75.9%이었으며 이중 당뇨병이 합병되어 있는 경우는 13명으로 전체의 22.4%이었다. 과거력의 특이소견이 없는 경우도 9명으로 전체의 15.5%이다. 그 밖의 과거력으로는 규폐증으로 진단 받았던 환자가 1례, 폐격리로 진단 받은 환자가 1례, 혈액학적 이상이 있는 환자가 2례 있었다. 전체 환자의 과거력의 분포, 수술 시행 받지 않은 환자의 과거력의 분포, 수술을 시행 받은 35명의 환자에게 있어서도 과거력의 분포는 모두 유사하였다.(Table. 1) 폐격리로 진단 받았던 환자는 흉통을 호소하여 객담 검사로 폐국균증 진단 받아 우하엽 절제술을 시행하였고 병리 검사상 격리폐에서 폐국균의 집락이 관찰되었다. 혈액학적 이상으로 진단 받았던 환자는 모두 입원 후 일반적인 검사상 우연히 진단되었다. 한 명은 혈우병이 의심되었던 환자로 혈우병으로 인한 술 후의 출혈 가능성과 응고제 치료로 증상의 소실이 이루어져 수술을 시행하지 않았다. 다른 한 명은 PTT의 단독적인 증가를 보였는데 술전후 신선동결혈장의 수혈에도 불구하고 수술 후 출혈이 발생되어 중환자실에서 4일 동안 치료를 하였으나 출혈양이 감소추세를 보여 재수술은 시행하지 않았다. 두 환자 모두 이후 더 이상의 객혈 소견은 관찰되지 않았다.

Table.1. underlying disease

과거력	환자수%	
	전체 환자	수술 환자
pul.Tb	31(53.4)	16(45.7)
pul.Tb+DM	13(22.4)	10(28.6)
pul. sequestration	1(1.7)	1(2.9)
silicosis	1(1.7)	1(2.9)
hemophilia	1(1.7)	1(2.9)
isolated PTT prolongation	1(1.7)	1(2.9)
no underlying disease	10(17.2)	6(17.1)
total	58(100.0)	35(100.0)

pul.Tb:pulmonary tuberculosis

DM:diabetes mellitus

2. 증상

증상이 있어서 병원을 방문하여 진단된 경우가 53명, 우연히 시행한 흉부 방사선 검사상 발견된 비정상 소견에 의하여 시행한 검사에서 진단된 경우가 3명이었다. 흉부 방사선 검사는 일반적인 검사로 단순흉부촬영을 시행하여 비정상적인 소견이 관찰되었을 경우 흉부 전산화 단층촬영을 시행하였다. 환자가 호소하는 증상 중 가장 많은 것은 객혈이었으며, 모두 44명(75.9%)이 객혈을 주증상으로 병원을 방문하

였다. 객혈의 양은 환자들에 따라 다르게 표현하고 표현 자체의 비과학성으로 객관성이 결여되어 양을 정확히 알 수는 없었다. 기침/객담을 호소하는 환자는 6명(10.3%)이었다. 기침/객담을 호소하는 경우 대부분에 있어서 저등도의 발열소견이 같이 발견되었다.

호흡곤란을 호소하는 환자는 3명(5.2%)이었고 이들은 경도의 호흡곤란을 호소하였다. 기타 증상으로는 흉통, 흉벽 압박감이 있었다. 수술을 시행한 환자와 시행하지 않은 환자와의 증상의 분포는 통계적으로 의미있는 차이를 나타내지 않았다.(Table. 2.)

Table.2.clinical presentation

증상	환자수	
	전체 환자	수술 환자
객혈	44(75.9%)	28(80%)
호흡곤란	3(5.2%)	1(2.9%)
기침/객담	6(10.3%)	4(11.4%)
기타	2(3.4%)	2(5.7%)
무증상	3(5.2%)	0(0.0%)
전체	58(100.0%)	35(100.0%)

3. 수술적 치료, 수술 사망률, 수술 후 합병증, 재수술률, 중환자실재원기간

수술은 적응증이 되었던 환자 37명 중 35명에게 시행하였다. 수술을 시행하지 않은 환자중 1명은 폐기능 검사결과 수술 후 호흡 부전의 가능성이 큰 경우로 수술에서 제외하였고 다른 한명의 환자는 슬전 평가에서 심장이상으로 수술에서 제외되었다. 수술은 폐엽 절제술이 28례로 가장 많았으며 그중 좌상엽 절제술이 9례, 우상엽 절제술이 13례, 좌하엽 절제술이 3례, 우하엽 절제술이 3례이었다. 전폐절제술은 6례이 있었는데 좌우가 각각 3례씩이었다. 우쌍엽(상엽, 중엽) 절제술은 1례이다.(Table. 3)

Table.3. clinical presentation

수술 분류	환자수 %
좌상엽절제술	9(15.5)
우상엽절제술	13(22.4)
전폐절제술	6(10.3)
좌하엽절제술	3(5.2)
우하엽절제술	3(5.2)
우쌍엽절제술	1(1.7)
no operation	23(39.7)
합계	58(100.0)

수술후 합병증 없이 퇴원한 경우는 13례이었다. 가장 흔하게 발생되었던 합병증은 수술후 7일째 이상까지 지속되었던 흉관을 통한 공기유출로 9례 발생되었다. 이 중 한 명은 퇴원할 때까지 공기 유출이 그치지 않아서 윤반용 공기 유출 주머니로 교체한 후 퇴원하였다. 흉관을 제거하기 전까지 1500ml 이상의 출혈이 있었던 경우는 6례 관찰되었다. 출혈이 있었던 6례 중 재수술이 필요하였던 경우는 2례였고 나머지는 모두 수혈 및 내과적 치료로 충분하였다. 창상 감염은 2례 있었으나 항생제 치료 및 창상 세척으로 치료되었다. 농흉과 기관지 늑막루가 각각 1례씩 발생되어 흉관 삽관과 항생제 사용으로 치료되었다. 수술과 직접적인 관련이 있고 부가적인 치료가 필요한 경우와 그렇지 않은 경우를 기준으로 주합병증과 부합병증으로 구분하였다. 주합병증은 재개흉을 유발하였던 출혈과 농흉, 기관지 늑막루로 모두 8건이었다.(Table.4.)

Table.4. operation and complication

		lobectomy	pneumone	bilobecto	total
		ctomy	my		
Major	hemorrhage	2(7,1%)	3(50,0%)	0(0,0%)	5(14,3%)
Complication	empyema	0(0,0%)	1(16,7%)	0(0,0%)	1(2,9%)
	BPF	0(0,0%)	1(16,7%)	0(0,0%)	1(2,9%)
Minor	air leak	9(32,1%)	0(0,0%)	1(100%)	10(28,6%)
Complication	wound infection	1(3,6%)	1(16,7%)	0(0,0%)	2(5,7%)
	others	3(10,7%)	0(0,0%)	0(0,0%)	3(8,6%)
No		13(46,4%)	0(0,0%)	0(0,0%)	13(37,1%)
Complication					
Total		28(100%)	6(100%)	1(100%)	35(100%)

수술과 연관된 사망은 35명중 2명으로 5.7%로 나타났다. 사망한 환자중 한명은 전 폐절제술을 시행 받았던 환자이고 다른 한명은 우상엽 절제술을 시행받은 환자였다. 전폐절제술후 사망한 환자는 우측 전폐절제술이었으며 슬후 4일째 출혈로 재수술을 시행하였다. 재수술후 6일째에 반대쪽의 긴장성 기흉으로 호흡 부전 및 심정지 상태가 유발되어 심폐소생술을 시행하였으나 사망하였다. 우상엽 절제술후 사망한 환자는 농흉으로 흉관재삽관을 시행한 환자로 슬후 39일째에 원인을 알 수 없는 심정지상태 발생으로 심폐소생술을 시행하였으나 사망하였다. 원인을 알 수 없는 심정지상태로 부검을 의뢰하였으나 보호자의 반대로 취소되었다.

슬후 합병증으로 인한 재수술의 경우는 3건이 있었다. 두건의 경우 슬후 1일째에 출혈로 재수술을 시행한 경우이고 한 건의 경우는 기관지늑막루를 의심하여 슬후 3일째에 재수술하여 세척한 경우이다.

중환자실 재원기간은 2일인 경우가 23례, 3일인 경우가 5례, 4일인 경우가 3례, 5일 이상인 경우는 4례이었다. 5일 이상 장기간 중환자실에서 치료를 받았던 4명의 환자들 중에는 슬후 발생한 폐렴이 1례, 급성 신부전이 1례, 출혈로 인한 경우가 2례 있었다. 폐렴은 보존적 호흡기 치료와 항생제 치료로 호전되었다. 슬후 발생되었던 급성 신부전에 대하여는 역시 보존적 치료로 호전되었다. 출혈로 인한 경우 2례는 모두 재수술을 시행한 경우였다. 중환자실 재원기간이 5일 이상이었던 4례중 폐엽 절제술을 시행하였던 경우가 1례, 우상엽중엽중복절제술을 시행한 경우가 1례, 전폐 절제술을 시행한 경우가 2례이다.

Table.5. sex and prognosis factor

		sex		P
		male	female	
complication	minor/no	18	9	0.058
	major	8	0	
mortality	mortality	1	1	0.696
	alive	14	9	
reoperation	no	23	9	0.287
	yes	3	0	
ICU stay	2일	16	7	0.358
	3일	3	2	
	4일	3	0	
	5일이상	4	0	

Table.6. pulmonary tuberculosis history and prognosis factor

		tuberculosis		P
		(+)	(-)	
complication	minor/no	19	8	0.513
	major	7	1	
mortality	mortality	2	0	0.519
	alive	33	13	
reoperation	no	23	9	0.454
	yes	3	0	
ICU stay	2일	16	7	0.620
	3일	3	2	
	4일	3	0	
	5일이상	4	0	

Table.7. type of operation and complication

	operation	lobectomy	pneumonectomy	bilobectomy	p-value
complication	no/minor	26	1	1	0,000
	major	2	5	1	
mortality	mortality	1	1	0	0,442
	alive	27	5	1	
reoperation	yes	0	3	0	0,000
	no	28	3	1	
ICU stay	2일	22	1	0	0,003
	3일	4	1	0	
	4일	1	2	0	
	5일 이상	1	2	1	

4. 수술사망률, 합병증발생, 재수술률, 중환자실 재원기간에 영향을 미치는 인자 수술후 중환자실 재원기간, 생존여부, 합병증의 발생여부, 재수술시행 여부에 따른 환자의 성별과 환자의 과거력의 분포 중 결핵의 진단 여부는 수술후의 여러 예후인자들의 결과와 유의한 차이가 없었다. (Table.5., Table.6.)

수술의 종류, 즉 수술의 선택은 수술 사망률과는 연관성을 나타내지 못했으나 ($p=0.442$), 슬후의 주합병증의 발생과는 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. ($p=0.000$) 주합병증은 수술 후에 발생한 출혈과 농흉, 기관지 늑막루로 정의하였다. 또한 수술의 종류는 재수술의 발생($p=0.000$)과 중환자실 재원기간($p=0.003$)과도 관계가 있는 것으로 나타났다.(Table.7.)

IV 고찰

비록 1000종 이상의 *Aspergillus* 균 종류가 알려져 있으나 실제로 인간에게 폐질환을 일으키는 균종은 매우 적은 것으로 알려져 있으며 가장 흔한 균은 *A. fumigatus*로 알려져 있다.¹⁷ 일반적으로 *A. fumigatus*의 포자는 면역력이 손상되지 않은 일반인에서는 병독력을 나타내지 않는 경우가 많지만 폐실질이나 흉강에 공동(cavity)이 형성되어있는 경우에는 균의 집락으로 구형 곰팡이 병변을 형성한다. 또한 포자는 면역결핍환자에게 있어서 침습적인 폐렴을 유발할 수도 있고 더 진행되어 몸 전체로 퍼지기도 한다. 본 연구에서도 대부분의 환자(75.9%)에서 폐결핵의 과거력이 있으며 그중 50%의 환자에서만 기관에서의 치료와 완치판정을 받았음이 드러났다. 그러나 본 연구에서는 결핵의 치료 여부, 결핵 치료에 대한 환자의 순응도가 환자의 예후 및 합병증의 분포와 상관이 없는 것으로 조사되었다. 과거로부터의 문헌을 고찰해보면 결핵의 진단후 발생한 폐국균증의 발생 빈도는 점차 증가되는 것으로 알려진다.³ 우리나라의 경우 외국에서의 예보다 결핵과 연관되어 발생하는 경우가 더 흔하게 보고되고 있다. 폐국균증 환자들에게 있어서 수술을 결정하게 하는 가장 흔한 증상은 객혈인데 그것은 급격하고 과다한 출혈로 생명의 위협이 되기도 하기 때문이다.^{4,5} 본 연구에서는 대부분의 연구에서와 마찬가지로 환자의 증상중에는 객혈이 가장 많은 증상으로 75.9%(58명중 44명)를 차지하고 있다. 폐국균증으로 인한 객혈의 특징을 재발성, 간헐성이라는 것에 그 문제가 있다. 객혈을 호소하였던 본 연구의 환자 역시 모두 재발성이었다. 수술을 시행한 환자중 수술후에도 객혈의 증상을 보였던 환자는 1명이 있었다. 폐결핵의 과거력이 있으며 우상엽 절제술을 시행한

이환자는 수술후 수개월후 다시 객혈을 호소하였는데 이는 나머지 폐에 재발한 결핵 때문으로 생각이 되어 이에 대한 내과적 치료로 객혈이 멎은 것으로 관찰되었다. 본 연구에서와 마찬가지로 수술은 객혈의 재발을 막는데 유용한 치료로 알려져 있다.⁶ 수술적 치료의 종류에는 폐구역절제술, 폐엽절제술, 전폐절제술, 공동절제술 등이 있다. 폐실질의 침윤소견이 심한 경우 폐구역절제술이나 설상절제술과 같은 부분 폐절제술 보다는 폐엽절제술과 같은 광범위한 절제를 시행해야 할 것을 대부분의 보고자들은 권장하고 있다.^{7,8} 폐국균종에서 방사선학적 소견상 나타나는 침윤소견은 국균종 주위의 폐실질의 염증반응으로 인한 국소적인 폐렴을 반영하는 것으로 침윤정도가 심할수록 폐절제술시 정상적인 폐조직과의 육안감별이 어렵고, 주위 조직과의 완전한 박리에 어려움이 있어 잔류폐에 염증이 남게 된다. 이렇게 남아 있는 염증은 슬후 잔류폐의 완전한 평창을 억제하여 슬후 이차적인 감염이나 기관지 흉막루와 같은 합병증의 발생위험을 높이게 된다.⁹ 이러한 이유로 광범위한 절제를 시행할 것을 권장하고 있다. 또한 폐실질의 괴사정도에 따라서 치명적인 대량객혈이나 반복적인 재객혈의 위험성이 상존하고 있어 폐실질의 괴사가 진행되는 것을 예방하기 위해서 심폐기능 등 환자의 조건이 개흉술의 금기가 되지 않는 한 비록 무증상이라 하더라도 조기에 폐엽절제술을 시행할 것을 권장하였다.

본 연구에서 나타난 수술 사망률은 5.7%로 일반적으로 문헌상에서 보고되고 있는 7-10%에 합당한 수치를 보였다.(Table.6.) 슬후 병리조직학적 분류는 Belcher와 Plummer의 분류에 따라 폐국균종의 주위 폐조직이 정상이고 낭종벽의 두께가 3mm 이하인 군을 단순 폐국균종 주위폐조직에 침윤소견을 보이면서 낭종벽의 두께가 3mm이상인 군을 복잡 폐국균종이라 분류하였는데 단순 폐국균종의 경우가 더 나은

Table.6. literature analysis

저자/년도	기간	환자수/수술수	수술 사망률	결핵진단률
Karas/1976	1969-1974	41/18	11.1%	32/41(78%)
Garvey/1977	1972-1976	12/11	8.3%	5/11(45.5%)
Jewkes/1983	1956-1980	85/50	14.0%	24/85(28.2%)
Battaglini/1985	1972-1983	15/15	13.3%	5/15(33.3%)
Daly/1986	1953-1954	53/53	22.6%	7/53(13%)

수술후의 경과를 보인다.¹⁰ 본 연구에서는 수술사망률과 직접적으로 관계되어있는 인자를 발견할 수는 없었다. 그러나 수술의 종류와 주합병증의 발생, 중환자실 재원기간의 연장, 재수술의 발생과는 직접적인 관계가 있는 것으로 나타났다. 즉 전폐절제술의 시행이 슬후의 여러 예후인자에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 수술후의 예후인자와 상관이 있다고 보고되는 수술의 종류로는 폐엽 절제술이 다른 수술 슬기에 비하여 사망률이 높다고 보고하고 있는데¹³ 이는 잔존폐질환과 폐기능등의 인자들과 연관이 있는 것으로 생각된다.¹¹ 본 연구에서의 결과는 수술로 인한 사망수 자체가 적기 때문에 사망률과 여러 인자들의 통계적인 연관성을 그대로 받아들이기는 어려운 것으로 생각된다. 전폐절제술이 예상되는 환자에서 사망률과 합병증을 줄이기 위한 방법으로는 공동절개술로 대처하는 방법이 있지만 전술한 바와 같이 광범위한 절제가 요청되는 바이다. 해외의 보고에 의하면 육아종증과 같이 전반적인 폐질환이 동반되어 있는 경우 사망률이 높다고 하나^{12,14} 우리나라의 경우 결핵의

비율이 상대적으로 높고 전반적이 폐질환이 동반되어 있는 경우가 드문 특징이 있다.

최근 항암제 및 항생제 사용의 증가, 약물중독, 장기 이식의 증가에 따른 면역억제제의 사용등으로 인해 향후 면역 억제된 환자에서 기회성 진균감염인 폐국균증의 발생빈도가 증가될 것으로 예상되므로 이와 관련된 수술사망 위험인자에 대한 지속적인 연구가 필요하다고 본다. 본 연구에서 이와 같은 환자들을 포함하지 않았다는 것은 본 연구의 단점이 될 것이다. 중요한 예후 인자중의 하나인 슬후 해부병리학적 소견에 의한 단순/복합 폐국균증의 구분에 따른 예후의 추적이 이루어지지 않은 점 또한 주지의 사실이다. 수술 후 수년간의 장기 추적검사 결과가 반드시 지속되어야한다. 본 연구는 다른 연구에 비하여 대상의 크기가 크지 않음에 따라 슬전 인자들과 슬후 예후에 관한 인자간의 통계적 연관성을 찾기가 어려웠다. 더욱더 다양한 환자를 대상으로 한 추적 검사가 이루어져야할 것이다. 이렇게 본 연구는 아주 대병원을 내원하여 폐국균증을 진단 받은 환자들을 대상으로 연구를 시행하였다.

V. 결론

본 연구는 아주대학교 의료원에서 폐국균증으로 진단 받은 58명의 환자와 그중 수술을 시행한 35명의 환자를 대상으로 하였다. 수술 사망률은 5.7%(2/35)이었다. 수술 후 예후 인자와 관련되어 있는 인자로는 수술의 종류로 나타났다. 폐국균증의 수술적 치료는 비교적 안전하고 증상의 재발방지에 유용하나 수술후의 예후를 위하여 환자에게 알맞은 치료방법을 선택하여야 한다.

참고문헌

1. Hinson KFW, Moon AJ, Plummer NS. Bronchopulmonary aspergillosis. Review and report of eight cases. *Thorax* 1952;7:317-33
2. Belcher JR, Plummer NS. Surgery in bronchopulmonary aspergillosis. *Br J Dis Chest* 1960;54:335-41
3. Przyjemski C, Matti R. The formation of pulmonary mycetoma. *Cancer* 1980;46:1701-4
4. Karas A, Hankis JR, Atter S, Miller JE, McLaughlin GS. Pulmonary aspergillosis. An analysis of 41 patients. *Ann Thorac Surg* 1976;22:1-7
5. Jewkes J, Kay PH, Paneth M, Citron KM. Pulmonary aspergilloma: analysis of prognosis in relation to haemoptysis and survey of treatment. *Thorax* 1983;38:572-8
6. Battaglini JW, Murray GF, Kaegy BA, Starek PJ, Wilcox BR. Surgical management of symptomatic pulmonary aspergilloma. *Ann Thorac Surg* 1985;39:512-6
7. Daly RC, Pairolero PC, Piehler JM, Trastek VF, Payne WS, Bernatz PE. Pulmonary aspergilloma. Results of surgical treatment. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986;92:981-8
8. Shirakusa T, Ueda H, Suito T, et al. Surgical treatment of pulmonary aspergilloma and *Aspergillus empyema*. *Ann Thorac Surg* 1989;48:779-82
9. Massard G, Roeslin N, Wihlm JM, Dumont P, Witz JP, Morand G. Pleuro-pulmonary aspergilloma; clinical spectrum and results of surgical treatment. *Ann Thorac Surg* 1992;54:1159-64

10. Chatzimichalis A, Massard G, Kessler R, et al. Bronchopulmonary aspergilloma, a reappraisal. *Ann Thorac Surg* 1998;65:927-9
11. Kaplan EL, Meier P. Nonparametric estimation from incomplete observation. *J Am Stat Assoc* 1958;53:457-81
12. Bernard A, Caillot D, Couailler JF, Casasnovas O, Guy H, Favre JP. Surgical management of pulmonary aspergillosis in neutropenic patients. *Ann Thorac Surg* 1997;64:1441-7
13. Baron O, Guillaume B, Moreau P, et al. Aggressive surgical management in localized pulmonary mycotic and nonmycotic infections for neutropenic patients with acute leukemia: report of eighteen cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998;115:63-9
14. 김용희, 이은상, 박승일, 김동관. Analysis of Surgical Risk Factor in Pulmonary Aspergilloma: *대흉회지* 1998;32:

-Abstract-

Review and analysis of operative case of Aspergilloma patients

Joon Kyu Kang, MD,

Ajou University Hospital,

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery

Cheol Joo Lee, MD, professor

Purpose : Review of our aspergilloma patients focusing attention on the postoperative complication, mortality, ICU stay.

Material and Methods : From June, 1994 to March 2000, 58 patients were admitted on pulmonary aspergillom, and 35 patients were operated. Charts were reviewed for clinical presentation, underlying disease, operative procedure, complication, ICU stay, mortality, Tb medication.

Results : 28 lobectomy, 6 pneumonectomy and 1 bilobectomy were performed. There were 2(5.7%) postoperative deaths. Total blood loss exceeded 1500ml in 5 cases. Air leakage after postoperative 7 day in 8 cases. There was 1 empyema case and 1 BPF case. Any preoperative indices were not related to the mortality but type of operation, pneumonectomy, was significant risk factor for development of postoperative

complication, reoperation, ICU stay.

Conclusion : Surgical resection of aspergilloma is safe therapeutic tool in preventing recurrence of hemoptysis and type of operation was very important in patient's prognosis.

key words : aspergilloma, operation, type of operation, prognosis