

기관지 성형술을 이용한 폐암 환자에서 폐엽 절제술

김 희 준* · 이 용 재* · 노 중 기* · 이 철 세* · 이 길 노*

—Abstract—

Sleeve Lobectomy for Lung Cancer

H. J. Kim, M.D.¹, Y. J. Lee, M.D.¹, J. K. Rho, M.D.¹, C. S. Lee, M.D.¹, K. R. Lee, M.D.¹

The technique of sleeve lobectomy has emerged as a relatively recent mode of excisional therapy.

Acceptance of the technique has been slow because initially it has been believed to be more difficult technically, to be associated with more complications, and to be an inadequate operation for cancer.

Sleeve lobectomy for bronchogenic carcinoma is an alternative to pneumonectomy.

Four patients with bronchogenic carcinoma were treated by lobectomy with sleeve resection of the bronchus from 1986 to 1990. Three patients were male and one patient was female. Ages ranged from 43 years to 68 years. Symptoms were cough, sputum, blood tinged sputum, and dyspnea. Histopathologically, 3 cases were squamous cell carcinoma, 1 case was adenocarcinoma. Preoperative stage was stage I in 3 cases and stage II in 1 case.

All of them were alive after operation.

서 론

폐종양에 대한 고식적인 수술 방법으로 폐부분 절제술(wedge resection), 폐구역 절제술(segmentectomy), 폐엽 절제술(lobectomy), 전폐 절제술(pneumonectomy)들이 사용되어져 왔다.

그러나 악성 종양의 일부분과 기관지내 양성 종양의 대부분의 환자에서는 광범위한 절제술보다는 폐기능을 보존하는 보존적인 절제술(conservative resectional procedure)이 보다 좋은 효과를 보여주었다¹⁾. Paulson등에 의해 이 수술을 기관지 성형술(bro-

nchoplastic procedure)이나 Sleeve resection이라 칭하여졌고 본 수술은 폐전 절제술의 대체술로서 폐조직을 최대한으로 남기므로써 술후 폐기능을 호전시키고 삶의 질을 개선시킬 수 있었다^{2,3,4)}.

또한 Ayabe등은 5년 생존율이 전폐 절제술보다 훨씬 양호하다고 보고 하였다⁵⁾.

환자 연령이 고령화함에 따라 폐암 발생시 절제술을 시행할 수 없는 경우가 발생한다. 폐암의 수술 원칙이 병소의 충분한 절제와 더불어 폐기능의 보존이라고 할 때 기관지 성형술을 이용한 술식이 앞으로 더욱 증가될 것 이라고 볼수 있다.

본 순천향 천안병원 흉부외과학 교실에서는 1986년 8월부터 1990년 11월까지 4예의 폐암 환자에서 기관지 성형술을 이용한 폐엽 절제술을 시행하여 양호한 성적을 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

*순천향대학교 의과대학 흉부외과학교실

¹⁾Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Soonchunhyang University

대상 및 성적

증례 1

57세 남자 환자로 내원 1개월부터 발생한 기침, 가래와 좌측 흉부 불편감을 주소로 내원하였다.

과거력상 특이 소견은 없었다. 이학적 소견상 경부에 임파절은 촉진되지 않았으며 호흡음은 좌측 상흉부에서 감소되어 있었고 그외에는 특이한 소견이 없었다. 객담 검사상 폐암이나 결핵 소견은 없었으며 일반 혈액 검사 및 간기능 검사등에서도 특이할 이상 소견은 없었다. 폐기능 검사는 FVC 2.3L, %FVC 62.8%, FEV₁ 1.37L, FEV₁% 64.3%였다. 흉부 방사선 소견상 좌상엽이 무기폐 소견을 보이고 있었으며(Fig. 1. A), 전산화 단층 촬영상 좌상엽의 무기폐 소견이외에 다른 임파절 비대는 없었고 T₂NoMo로 stage I 이었다(Fig. 1.B). 기관지 내시경 검사상 버섯 모양(fungiform)의 종괴가 좌상엽 기관지 입구에 1cm 0.5cm 크기로 위치하였다. Bone scan과 liver scan은 정상 소견을 보였다.

1986년 8월 19일 수술을 시행하였으며 전신 마취는 Carlens 이중구경관을 이용하였고, 수술은 좌측 후측방 개흉술로 제5늑골을 절제하고 개흉후 좌상엽 기시부를 중심으로 전후 약 3cm를 절제하여 좌상엽을 제거하였다. 분합 부위는 4-0 prolene으로 봉합하였고 봉합 부위는 종격동 늑막과 주위 조직으로 도포하였다(Fig. 1.C).

병리 조직 소견상 육안 소견에서 기관지내에 유두 모양의 종괴가 직경 0.4cm 크기로 있었으며 폐는 완전히 무기폐를 보였다. 현미경 소견상 종괴는 편평 상피암으로 점막하 분비선을 침범하였고 기관지 연골 하방의 한개의 임파절에 전이되어 있었으나 기관지 절제면에는 암의 전이가 없었다. 수술후 stage는 T₂N₁M₀로 stage II였다. 그러나 방사선 치료나 약물 치료는 하지 않았다. 수술후 합병증없이 양호한 상태로 퇴원하였으며 현재까지 생존하여 외래 추적 관찰중이다.

증례 2

63세 남자 환자로 내원 5개월전부터 발생한 피가 섞인 객담과 전신 쇠약감을 주소로 내원하였다. 과거력상 40년동안 담배를 한갑씩 흡연하였으며 그외에 별다

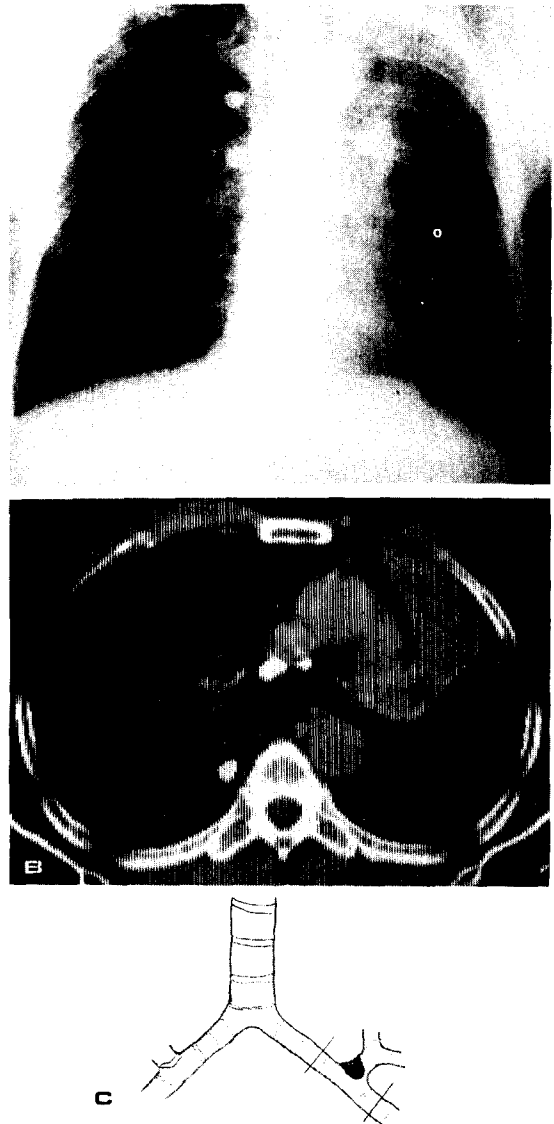


Fig 1. A. Preoperative chest radiograph with left upper lobe atelectasis.
B. Chest CT shows left upper lobe atelectasis and no lymph node enlargement.
C. Mode of operation.

른 소견은 없었다.

이학적 소견상 경부에 임파절은 촉진되지 않았으며 호흡음은 우측 상흉부에서 감소되어 있었다. 흉부 방사선 검사 결과 우상엽이 무기폐 소견을 보였으며(Fig. 2.A), 전산화 단층 촬영상 우상엽 기관절을 폐쇄시키는 종괴를 관찰할수 있었다. 그러나 폐문 및 기관지 주위 임파절의 비대는 없었고 T₂NoMo로 stage

i 이었다(Fig. 2.B). Bone scan과 liver scan은 정상 소견을 보였다. 기관지 내시경 검사상 우상엽 기관지 기시부에 기관지내로 돌출된 종괴가 우상엽 기관지를 완전히 폐쇄하고 있었다. 생검 결과 편평 상피암으로 나타났다.

1986년 10월 22일 수술을 시행하였다. 우측 후측방 개흉술로 제5늑골을 절제하고 개흉하고, 우상엽 기시

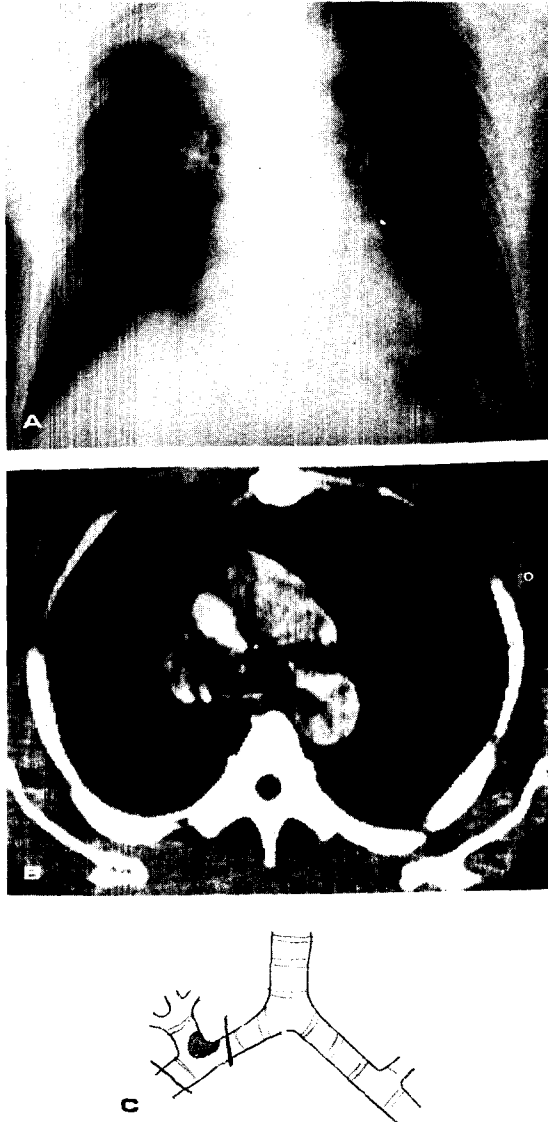


Fig. 2. A. Preoperative chest radiograph shows right upper lobe atelectasis.
 B. Chest CT shows well marginated mass which obstructs the right upper lobe bronchus.
 C. Mode of operation.

부를 중심으로 전후 약 3cm를 절제한후 우상엽을 제거하였다. 분합부위는 4-0 prolene으로 봉합하였다(Fig. 2.C).

병리 조직 소견상 편평 상피암으로 기관지 주위 임파절 및 기관지 절제 부위의 전이는 없었다. 수술후 합병증없이 양호한 상태로 퇴원하였으며 현재 외래 추적 관찰중이다.

증례 3

43세 여자 환자로 5년전부터 발생한 기침, 객담과 호흡 곤란을 주소로 내원하였다. 과거력상 특이 소견은 없었다.

이학적 소견상 경부에 임파절은 촉진되지 않았으며, 호흡음은 전흉부에서 거칠었고 수포음이 들렸으며 좌상엽에서 감소되어 있었다. 객담 검사상 폐암이나 결핵 소견은 없었다. 폐기능 검사상 FVC는 1.59L, %FVC는 59.3%, FEV₁은 1.59L, FEV₁%는 100%였다. 흉부 방사선 검사 결과 좌상엽이 무기폐 소견을 보였으며(Fig. 3.A), 기관지 조영술상 좌상엽 기관지가 조영되지 않아 기관지내 종괴가 있음을 시사하였다(Fig. 3.B), 전산화 단층 촬영상 T₂NoMo로 stage I 이었으며 사진이 분실되어 소개하지 못하였다. Bone scan과 liver scan은 정상 소견을 보였다. 기관지 내시경 검사상 좌상엽 기관지 기시부에 결절 모양의 종괴가 있었다. 생검상 선암(adenocarcinoma)이었다.

1988년 1월 5일 수술을 시행하여 좌후측방 개흉술로 제5늑골을 제거하고 개흉하였다. 개흉후 좌상엽 기시부를 중심으로 전후 약 3cm를 절개하고 우상엽을 제거하였다. 수술시 기관지 절제 부위의 동결 결절 생검하여 암세포가 없다는 것을 확인하고 3-0 prolene으로 봉합하고 주위 조직으로 도포하였다(Fig. 3.C).

병리 조직 소견상 용종 모양의 돌출 종괴(polypoid protruding mass)가 기관지 내에 있었으며 선암으로 밝혀졌다. 기관지 주위에서 절제된 임파절에 암의 전이는 없었다. 수술후 합병증없이 양호한 상태로 퇴원하였으며 현재 외래 추적 관찰중이다.

증례 4

68세 남자 환자로 1년전부터 발생한 기침, 피 섞인 객담과 호흡 곤란을 주소로 내원하였다. 과거력상 특이 소견은 없었다.

이학적 소견상 경부에 임파절은 촉진되지 않았으며,

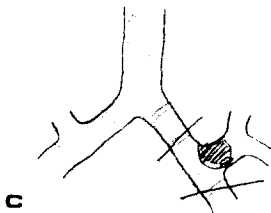
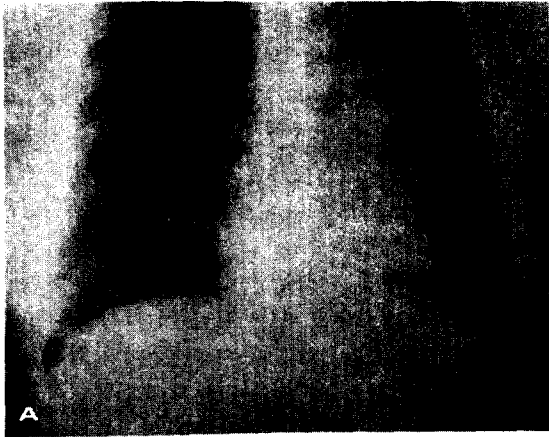


Fig. 3. A. Preoperative chest radiograph shows left upper lobe atelectasis.
 B. Bronchogram shows total obstruction of left upper lobe bronchus.
 C. Mode of operation.

호흡음은 거칠었고 좌측 상흉부에서 감소되어 있었다. 객담 검사상 폐암이나 결핵 소견은 없었다. 폐기능 검사상 FVC는 1.38L, %FVC는 41.3%, FEV₁은 1.11L, FEV₁%는 80.4%였다. 환자는 수술후 폐기능을 보강

하기 위하여 경막외 통증 차단(epidural pain block)을 시행하였다. 흉부 방사선 검사 결과 좌상엽 부위에(Fig. 4.A) 전산화 단층 촬영상 주위와의 경계가 분명한 종괴가 직경 3cm의 크기로 좌상엽에 위치하고 있었으며 임파절의 비대는 없었다. T₂NoMo로 stage I이었다(Fig. 4.B). Bone scan에서 좌측 제3늑골에 비 정상적인 침윤이 있었으며 liver scan은 정상 소견을 보였다. 기관지 내시경 검사상 좌상엽 기관지내에 종괴가 기관지의 90%이상을 폐쇄시키고 있었다. 생검상 편평 상피암이었다.

1990년 11월 13일 수술을 시행하였으며, 좌측 측방 개흉술로 제5늑골을 절단하고 개흉하였다. 종괴는 좌상엽의 침후절에 직경 3cm 크기로 위치하여 좌상엽을 sleeve resection후 3-0 Vicryl로 봉합하였다. 봉합 부위는 주위 조직으로 도포하였다(Fig. 4.C).

병리 조직 소견상 편평 상피암으로 주위 임파절로는

Table 1. Clinical presentation.

| Case | Sex | Age | Symptom |
|------|-----|-----|-------------------------|
| 1 | M | 57 | Cough, sputum |
| 2 | M | 63 | Blood tinged sputum |
| 3 | F | 43 | Cough, Dyspnea |
| 4 | M | 68 | Cough, yellowish sputum |

Table 2. Histologic type and stage.

| Case | Cell type | TNM | Stage |
|------|-------------------------|--|----------|
| 1 | Squamous cell carcinoma | T ₂ N ₁ M ₀ | Stage II |
| 2 | Squamous cell carcinoma | T ₂ N ₀ M ₀ | Stage I |
| 3 | Adenocarcinoma | T ₂ N ₀ M ₀ | Stage I |
| 4 | Squamous cell carcinoma | T ₂ N ₀ M ₀ | Stage I |

Table 3. Preoperative pulmonary function test.

| Case | FVC(L) | FEV ₁ (L) |
|------|--------|----------------------|
| 1 | 2.13 | 1.37 |
| 2 | 3.70 | 2.77 |
| 3 | 1.59 | 1.59 |
| 4 | 1.38 | 1.11 |

Table 4. Survival periods

| Case | Survival periods ¹ |
|------|-------------------------------|
| 1 | 5년 |
| 2 | 4년 11개월 |
| 3 | 3년 8개월 |
| 4 | 10개월 |

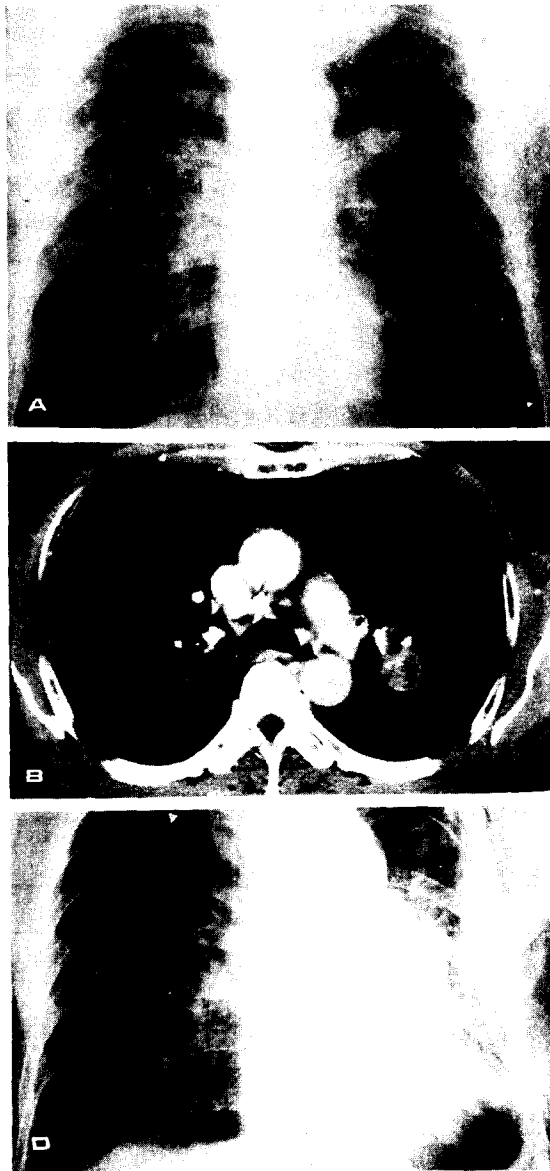


Fig. 4. A. Preoperative chest radiograph shows left upper mass.
 B. Chest CT shows well margined mass.
 C. Mode of operation.
 D. Partial atelectasis was occurred on POD 3 day.

전이는 없었으며 기관지 절제면에도 암세포는 없었다. 수술후 3일째 좌측 폐에 일부 무기폐가 발생하여(Fig. 4.D) 기관지내 흡입으로 치료하였으며 이외에 특별한 문제없이 현재 외래 추적 관찰중이다.

고 찰

폐기능의 보존은 폐수술에서 중요한 관심사의 하나이다. 기관지 성형술이 폐암 환자에서 폐기능을 보존하는 효과적인 방법으로²⁾, 특히 폐질환이나 심장질환으로 폐기능이 감소되어 있는 노령 환자에서 고식적인 수술을 할수 없는 경우는 도움이 된다.

현재 사용하는 기관지 성형술을 1947년 Prince Thomas⁶⁾가 오른쪽 주기관지에 발생한 기관지 선암을 치료하기 위해 시행한 것이며, 이 분야 수술에 대한 많이 보고에서 기관지 성형술이 전폐 절제술이나 폐엽 절제술에 비해 나쁘지 않은 생존율과 술후 합병증을 보였다^{7,8,9)}.

대부분의 경우에서 기관지 성형술은 불충분한 폐기능 때문에 전폐 절제술이 불가능한 환자에서 시행한다. Sleeve lobectomy를 한 경우 사망율은 1~11%이고^{2,3,9,11,26)} 전폐 절제술을 한 경우 3~15%로¹¹⁾ sleeve lobectomy가 전폐 절제술을 한 집단과 별 차이가 없었다. 최근 들어 적절히 선택된 암환자에서 sleeve lobectomy로 치료된 집단의 생존율은 표준 폐절제술로 치료된 군과 같다^{5,10,11,12,13)}.

불량한 폐기능으로 광범위한 폐절제를 견디지 못하는 경우와 암의 해부학적 위치가 resection이 가능한 부위인 경우가 주된 적응증이다.

Firmin¹³⁾은 우상 주기관지를 침범하는 편평상피암(squamous cell carcinoma)의 수술로서 전폐절제술보다는 sleeve lobectomy를 고려하여야 한다고 발표하였다.

Bosch²³⁾는 기관지 종양 환자에서 우상엽 절제술과 기관지 성형술을 시행하였다고 하였다.

Lowe는 기관지 성형술의 적응증으로¹⁵⁾ 첫째 선종과 같이 경한 악성의 종양^{16,17,18)}, 둘째 주기관에 발생한 양성 기관지내 절제술¹⁰⁾, 셋째 기관지 협착, 넷째 외상후 기관지 열상의 치료, 다섯째 소수의 폐암 환자¹¹⁾라고 하였다.

저자의 경우 주기관지에 발생하고 수술시 종격동 임파절 동결 조직 절편생검(frozen biopsy)에서 암의 전

이가 없는 경우에 시행하였다. 수술후에 일시적으로 sleeve lobectomy한 쪽의 남아있는 폐가 기능이 감소되어 산소교환에 장애가 올 수 있다고 한다⁹⁾.

본 논문에서 4번째 예의 경우 수술후 폐기능이 약간 감소되었으나 환자는 특별한 증상이 없었다.

기관지 성형술을 할 환자의 술전 검사로 폐기능 검사, 객담 검사, 세포 검사, 기관지경 검사와 단층 촬영법(tomography)¹¹⁾을 시행한다.

예후는 폐문과 종격동 임파절의 전이 정도에 영향을 받기에^{10,11)}, Paulson⁹⁾은 종격동 임파절 상태를 평가하기 위하여 폐암 환자에서 종격동경 검사를 시행하였다. 현재 결정되지 않은 문제중의 하나는 sleeve lobectomy를 시행할 환자에서 수술전 방사선치료의 역할로써, Paulson⁹⁾과 Bennett¹¹⁾은 수술전에 일률적으로 방사선 치료를 시행하여 5년 생존율이 개선되었다고 보고하였고, Jensik은 수술 4-6주전에 4500 rad를 4주동안 투여하여 Sleeve lobectomy할수있는 환자수를 증가시켰다고 하였다. 그러나 Faber¹¹⁾은 수술전 방사선 치료가 5년이나 10년 생존에 유효한 효과가 없다고 하였다.

Theman²⁰⁾은 수술전 가능한 최대 방사선 치료량은 3500 rads라고 하였으나²⁰⁾, Ishihara²¹⁾ 수술전에 2000rads를 주었음에도 불구하고 문합부위와 그 주위가 미세혈관 장애로 파괴되어 있음을 보고하였다. 그리고 Frist¹⁾은 수술전에 방사선 치료를 하지 않으므로서 문합부위 합병증을 피할 수 있었다고 하여 수술전 방사선 치료는 아직 논란이 있다.

생존 기간은 절제기술보다는 폐문이나 종격동 임파절 전이에 영향을 받는다^{1,8,10)}. Paulson⁹⁾은 sleeve lobectomy의 절대 금기 사항으로 폐문 임파절 전이가 있거나 종격동 임파절 전이가 있는 경우라고 하였다. Belli⁹⁾는 5년 생존율에 있어서 임파절 전이가 있는 경우는 10.3%였으나, 임파절 전이가 없는 경우는 50%라고 하였다. Bosch²³⁾는 폐문 임파절을 침범 하였을 시 5년 생존율이 없었고 임파절 전이가 없는 경우는 64%의 5년 생존율을 보여 폐문 임파절 전이가 있는 경우 수술 금기라고 하였다. 그러나 Faber¹¹⁾의 경우 임파절 전이가 있는 경우에 수술하여 5년 생존율을 23%에서 얻어 더 이상의 금기가 아니라고 하였다. 또 sleeve lobectomy수술시 충분한 임파절 절제를 하여야 한다고 하였다. 저자의 경우 일단 종격동 임파절 전이가 있는 경우 수술 금기로 하였으나 1예인 경우 기관

지 주위 임파절(peribronchial lymph node)에 전이가 있었고 임파절이 완전히 절제된후 좋은 예후를 보았다.

기관지 성형술을 할 모든 환자에서 수술전 처치는 bronchial hygiene을 개선시키는데 주안점을 두어 기관지 확장제, 연부발생기, 기관지염에 대한 적절한 항생제를 투여한다.

기관지 성형술을 시행함에 있어서 여러가지 중요한 점이 고려되어진다.

표준 측후방 개흉술이 일반적으로 선호되어지는 절개 방법¹⁰⁾이라 하였으며, Paulson⁹⁾과 Bennett¹¹⁾은 후측 접근(posterior approach)에 의해 폐문이 가장 적절히 노출될 수 있다고 하였다. 수술면의 주기관지가 열리기 때문에 반대편 폐의 환기는 Carlens²⁴⁾, Rovershaw's, White's, Magill's endotracheal tube를 사용함으로써 가능하다. 저자의 경우 증례 1과 4에서 Carlens' tube를 사용하였다. Faber¹³⁾는 기관지 성형술에 있어서 이중 구경관(double lumen endotracheal tube)의 필요성을 없애기 위하여 한쪽폐 고주파 환기법(one lung high frequency ventilation)을 추천하였다.

수술후에 최대한의 폐기능을 유지하는데 치료의 초점을 맞춘다. 대부분의 환자에서 기침과 심호흡 운동으로 충분하다. 그러나 몇몇 환자에서는 빈번한 기관내 흡인을 필요로 한다.

수술후 기관지경 검사는 대부분의 경우 사용하지 않으나 관례적인 방법으로 기관지 분비물을 제거하기 어려운 환자에서 사용되어진다¹¹⁾. 간혹 기관 절개술이 필요할 수도 있다¹¹⁾.

빈번한 기관내 흡인과 기관지경 검사가 필요한 무기폐가 기관지 성형술후 가장 흔한 합병증이다^{12,13)}. 이것은 주로 암환자와 폐기능이 좋지 않은 환자에서 주로 일어나기에 더욱 주의 깊은 술후 치료를 요한다.

기관지 성형술후 지속적인 무기폐가 올수 있는데 이는 섬모 상피(ciliary epithelium)와 임파선의 장애와 동측 폐엽의 탈신경(denervation)으로 온다. Deslauriers²⁵⁾는 중엽과 하엽을 회진하지 못하게 함으로써 피할 수 있었다고 하였다. 저자의 경우 4번째 예에서 수술후 3일째 무기폐가 생겨 기관지 내시경으로 치료하였다.

초기 합병증으로 저담의 어려움, 무기폐, 혈흉, 기관지루, 농흉, 폐염이 올수 있고, 후기 합병증으로 문합

부 육아종 형성^{4,24)}, 암의 재발로 인한 협착(stenosis), 기관지 확장증, 기관지 폐동맥루(bronchopulmonary artery fistula)가 올수 있다고 한다^{4,10,18,23)}.

문합부 육아종 형성은 기관지 내시경으로 제거할 수 있고¹⁾, 흡수 봉합사를 사용하므로써 피할 수 있다.

Firm은 2%에서 양성 기관 협착이 발생하였고, 4%에서 악성 협착이 발생하였는데 양성 협착은 조심스럽게 문합(anastomosis)하므로써 피할 수 있고 악성 협착은 환자 선택을 적절히 하므로써 피할 수 있다고 하였다.

국소암의 재발은 수술전에 전산화 단층 촬영과 자기 공명 촬영으로 검사를 철저히 시행하고 동결 조직 절편 생검을 하는 한편¹⁾, 암 주위로 기관지 조직을 1-2cm 제거하므로써 막을 수 있다^{7,9,10,15)}. 저자의 경우 위와 같이 시행하고 수술장에서 동결 조직 절편 하여 수술 범위를 결정하였다. Weisel³⁾은 7%에서 기관지 혈관루가 발생되었다고 보고하였다.

문합부 육아종 형성과 문합 부위 협착은 흡수성 봉합사(absorbable suture)를 사용하므로써 제거되어진다. 또 monofilament 봉합사를 사용하므로써 예방되어진다^{8,10,25)}. 저자의 경우 1,2,3예에서는 monofilament 봉합사를 사용하였고 4예에서는 흡부성 봉합사를 사용하였다. 치명적인 기관지 혈관루는 기관지 문합 부위에 봉합매듭이 폐동맥을 침식하므로써 생긴다. 기관지 혈관루는 조심스럽게 기관지를 복원하므로써 그리고 늑막편이나 심낭편으로 봉합 부위를 감싸주므로써 피할 수 있다¹⁵⁾. 그래서 봉합 부위와 인접한 폐동맥 사이에 조직편(tissue flap)을 넣는 것이 중요하다. 저자의 경우에도 종례 1,3과 4에서 주위 조직과 fibrin glue를 사용하여 봉합 부위를 감싸 주므로써 상기한 합병증을 예방하였다.

Belli⁵⁾는 폐동맥이 암에 의해 침습되어 있는 경우 기관지 절제시 폐동맥도 같이 절제하고 문합하였다.

Frist¹⁾는 기관지 성형술을 성공적으로 이행하기 위해서는 다음과 같은 기술적인 면에 주의를 기울여야 한다고 하였다.

첫째, 절제 부위 기관지 주위의 혈관을 보존하는데 주의를 기울이고 만일, 특별히 적응증이 되지 않는다면 광대한 근치적인 임파절 절제를 피해야만 한다.

둘째, 수술자는 병의 범위를 정하고 절제계획을 세우기 위해 기관지경 검사와 종격동 검사를 주의 깊게 실시한다.

셋째, 절제면의 동결 조직 절편 검사(frozen section)가 필수적이다.

넷째, 합성 흡수 봉합사로 장력(tension)없이 봉합한다. 폐인대를 완화하거나 견인 봉합(traction suture)과 같이 긴장 완화법이 유용하기도 하다. 간혹 기관지의 끝을 제단하는 것도 필요하다.

다섯째, 봉합 부위는 기관지 늑막루나 기관지 혈관루의 가능성을 피하기 위하여 늑막편으로 둘러싼다.

여섯째, 기관지 동맥과 폐동맥 resection을 같이 시행할때 혈관 봉합보다 기관지 봉합을 먼저 시행한다. 기관지 봉합 부위를 늑막편으로 둘러싼뒤 동맥 봉합 부위를 polypropylen으로 연속 봉합한다.

결론적으로 Sleeve lobectomy는 절제 가능한 폐암 환자에서 안전하고 충분한 수술이다.

결 론

순천향 대학교 흉부외과학 교실에서는 4예의 폐암 환자에서 기관지 성형술을 이용한 폐엽절제술을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

환자는 남자 3예, 여자 1예였으며, 연령 분포는 43세에서 68세 사이였다.

병리 소견은 3예에서 편평 상피암이었고 1예에서 선암이었다. 좌상엽에 발생한 3예와 우상엽에 발생한 1예로써 기관지 성형술을 이용한 좌상엽 절제술과 우상엽 절제술을 시행하였다.

술후 합병증은 1예에서 무기폐가 발생하여 기관지 내 흡입으로 치료하였으며 나머지 3예는 합병증 없이 퇴원하였다. 술후 stage는 stage I이 3예, stage II가 1예였다.

REFERENCES

1. Frist WH, Mathisen DJ, Hilgenberg AD, Grillo HC : *Bronchial sleeve resection with and without pulmonary resection. J Thorac Cardiovasc Surg* 93 : 350, 1987
2. Rees GM, Paneth M : *Lobectomy with sleeve resection in the treatment of bronchial tumors. Thorax* 25 : 160 - 164, 1970
3. Weisel RD, Cooper JD, Delarne NC, Thenan TE, Todd TRJ, Pearson FG : *Sleeve lobectomy for carcinoma of the lung. J Thorac Cardiovasc*

- Surg* 78 : 839 – 849, 1979
4. Faber LP, Jensik RJ, Kittle CF : *Result of sleeve lobectomy for bronchogenic carcinoma in 101 patients. Ann Thorac Surg* 37 : 279, 1984
 5. Belli L, Meroni A, Rondinara G, Beati C : *Bronchoplastic procedures and pulmonary artery reconstruction in the treatment of bronchogenic cancer. J Thorac Cardiovasc Surg* 90 : 167, 1985
 6. Price-Thomas C : *Conservative resection of the bronchial tree. J R Coll Surg Edlin* 1 : 169 – 171, 1956
 7. Naruke T, Yoneyama Y, Ogata T, Suemasu K : *Bronchoplastic procedures for lung cancer. J Thorac Cardiovasc Surg* 73 : 927, 1977
 8. Jensik RJ, Faber LP, Milloy FJ, Amata JJ : *Sleeve lobectomy for carcinoma. A ten-year experience. J Thorac Cardiovasc Surg* 64 : 400, 1972
 9. Paulson DL, Urschel HC, McNamara JJ, Shaw RR : *Bronchoplastic procedures for bronchogenic carcinoma. J Thorac Cardiovasc Surg* 59 : 38, 1970
 10. Ayabe H, Nakamura Y, Miura T, Kugimiya T, Koga Y, Tsugi Y : *Bronchoplasty for bronchogenic carcinoma. World J Surg.* 6 : 433, 1982
 11. Bennett WF, Smith RA : *A twenty-year analysis of the results of sleeve resection for primary bronchogenic carcinoma. J Thorac Cardiovasc Surg* 76 : 840, 1978
 12. Deslauriers J, Gaulin P, Beaulieu M, Piroux M, Bernier R, Cormier Y : *Long term clinical and functional results of sleeve lobectomy for primary lung cancer. J Thorac Cardiovasc Surg* 92 : 871, 1986
 13. Firmin RK, Azariades M, Lennox SC, Lincoln JCR, Paneth M : *Sleeve lobectomy (Lobectomy and bronchoplasty) for bronchial carcinoma. Ann Thorac Surg* 35 : 442, 1983
 14. Shield TW : *General thoracic surgery Lea and Febiger, Philadelphia, p340, 1972*
 15. Lowe JE, Bridgman AM, Sabiston DC : *The role of bronchoplastic procedures in the surgical management of benign and malignant pulmonary lesions. J Thorac Cardiovasc Surg* 83 : 227, 1982
 16. Lima R : *Bronchial adenoma. Clinicaopathologic study and result of treatment. Chest* 77 : 81, 1980
 17. Attar S, Miller JE, Hankins J, Thimpson BW, Suter BW, Suter CM, Koeger PJ, McLaughlin JS : *Bronchial adenoma: A review of 51 patients. Ann Thorac Surg* 40 : 126, 1985
 18. Wilkins EW, Grillo HC, Monure AC, Scanell JG : *Changing times in surgical management of bronchopulmonary carcinoid tumor. Ann Thorac Surg* 38 : 339, 1984
 19. Wood PB, Gilday D, Ilves R, Rae S, Pearson FG : *A comparison of gas exchange after simple lobectomy and lobectomy sleeve resection in dogs. J Thorac Cardiovasc Surg* 68 : 646, 1974
 20. Theman TE, Kerr JH, Nelems JM, Pearson FG : *Carinal resection. A Report of two cases and a description of the anesthetic technique. J Thorac Cardiovasc Surg* 71 : 314, 1976
 21. Ischihara T, Ikeda T, Inoue H, Fukai S : *Resection of cancer of lung and carina. J Thorac Cardiovasc Surg* 73 : 936, 1977
 22. Jensik RJ, Faber LP, Brown CM, Kittle CF : *Bronchoplastic and conservative resectional procedures for bronchial adenoma. J Thorac Cardiovasc Surg* 68 : 556, 1974
 23. Van den Bosch, Bergstein PMG, Laros CD, Gelissen HJ, Schaepekens van Riepmst ALEMS, Wagenaar : *Lobectomy with sleeve resection in the treatment of tumors of the bronchus. Chest* 80 : 154, 1981
 24. Okike N, Bernatz PE, Payne WS, Woolner LB, Leonard PF : *Bronchoplastic procedures in the treatment of carcinoid tumors of the tracheobronchial tree. J Thorac Cardiovasc Surg* 76 : 281, 1978
 25. Kirsh MM, Prior M, Gago O, Moores WY : *The effect of histological cell type on prognosis of patients with bronchogenic carcinoma. Ann Thorac Surg* 13 : 303, 1972