

전이성 폐암에 대한 외과적 치험

이 종 호* · 임 용 택* · 신 용 철* · 정 승 혁* · 김 병 열*

=Abstract=

Surgical treatment of Metastatic Lung Cancer

Jong Ho Lee, M.D.*, Yong Tak Lim, M.D.*, Yong Chul Shin, M.D.*
Seung Hyuk, Jung, M.D.*, Byung Yul Kim, M.D.*

Background: In spite of the development of chemotherapy, prognosis of metastatic lung cancer was poor. On the other hand, surgical intervention has proven itself to bring out superior results, therefore more operations are being practiced based on this superiority against chemotherapy and other modalities on metastatic lung cancer. **Material and Method:** We analyzed the surgical cases performed from 1983 to 1997 on 17 cases and estimated 5 year survival rate using Kaplan-Meier method. **Result:** Average age was 42.8, ratio between male and female was 10:7. We had 8 single lobe resections, 3 pneumonectomies, 1 wedge resection, 2 bilobectomy and 3 cases of lobar resection with wedge resection. 5 deaths have occurred and among the 5, 3 patients were caused by recurrence of ca. The remaining 12 patients are being followed up in OPD basis among these, 3 recurrence were observed and 9 are still free of cancer. The average survival time was 40.5 months and 5 year survival rate obtained through the Kaplan-Meier method was 60.4%. **Conclusion:** Even though we are a bit short of cases, we recommend that a thoracic surgeon approach this disease through a surgical method as possibly as he could.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1999;32:27-31)

Key word : 1. Lung neoplasm
2. Neoplasm metastasis

서 론

원발성 암을 가진 환자에서 다른 장기로의 암의 전이는 암의 전신적인 확산상태이므로 임상적으로 극히 불량한 예후를 나타내는 것으로 알려져 있다. 그러나, 1935년 Farrel¹⁾ 등은 전이성 폐암으로 사망한 환자의 10% 정도가 폐에만 국한된 소견을 보였다고 보고하였고, 1939년 Barney와 Churchill²⁾

등이 폐의 전이성 신장암에 대하여 신절제 및 폐절제후 5년 이상 생존한례를 보고한후 전이성 폐암에 대한 절제가 관심을 얻게 되면서 그 적응의 정도가 점점 확대되었다. 최근에는 항암화학요법의 발달과 extensive lung surgery의 수술적 수기의 발달과 함께 전이성 폐암에 대해 더 적극적인 수술적 치료가 이루어지고 있다. 이에 국립의료원 흉부외과에서는 1983년부터 1997년 동안 전이성 폐암환자에서 수술적 치

*국립 의료원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular surgery, National Medical Center

논문접수일 : 98년 4월 21일 심사통과일 : 98년 11월 5일

책임저자 : 이종호, (100-799) 서울특별시 중구 을지로 6가 18-79, 국립 의료원 흉부외과, (Tel) 02-2260-7177, (Fax) 02-2273-7508

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

Table 1. Distribution of Age and Sex

Age/Sex	male	female	total
<20	4	0	4
21 ~ 39	0	3	3
40 ~ 49	2	0	2
50 ~ 59	1	3	4
> 60	3	1	4
Total	10	7	17

료를 시행하였기에 저자들은 그 기록을 참고하여 추적조사를 통한 장기성적 및 미비점을 조사하여 앞으로의 전이성 폐암에 대한 외과적 치료지침에 도움이 되고자 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1983년부터 1997년까지 국립의료원 흉부외과에서 전이성 폐암환자에 대해 수술적 방법으로 치료하였던 17명의 환자를 대상으로 하였다. 환자의 선택은 원발성 종양이 완전히 제거되어있고, 개흉술에 견딜수있는 상태이며, 폐 이외에는 전이가 없어야하고, 전이된 폐조직의 완전제거가 가능하다는 원칙에 의하였다. 기록을 바탕으로 원발종양의 종류와 병리조직학적 소견과 치료방법, 종양자유기간, 전이성 폐암의 위치 및 수술 방법, 수술후 보조적 요법의 유무 및 술후 장기성적을 조사하였다. 술후 생존율은 Kaplan-Meier 방법에 의해 계산하였으며, 통계적 처리는 Fisher's Exact Test 를 이용하여 P값이 0.05이하일때 유의성이 있다고 판단하였다.

결 과

1. 성별 및 연령

총 17명의 환자중 남자가 10명, 여자가 7명으로 남녀비는 10:7이었다. 나이는 17세에서 65세까지였고 평균연령은 42.8세였다(Table 1).

2. 증상 및 진단방법

17례중 12례에서 증상이 있었으며 무증상인 경우는 5례 있었다. 증상으로는 혈담과 객혈, 기침, 흉통의 순이었다. 전이성 폐암의 발견은 전례에서 단순 흉부사진에서 관찰되었고 흉부 전산화 단층촬영으로 정확한 위치를 평가하였다. 타 장기로의 전이유무의 확인 방법으로는 전신골주사검사 및 복부 초음파를 이용하였고 수술적합여부는 폐기능 검사 및 흉부전산화 단층촬영을 참고하였다.

Table 2. Primary sites of metastatic lung cancer

site	number(N=17)
bone	6
ovary	3
kidney	1
adrenal gland	2
stomach	1
larynx	1
rectum	1
maxillary sinus	1
unknown	1

Table 3. Tumor Free Interval

Intervals(month)	Number
0 ~ 6	4
12 ~ 24	3
25 ~ 36	5
> 36	4
unknown	1

3. 종양의 원발 부위

원발성 종양의 종류로는 여성 생식기암이 3례, 사지에서 생긴 암이 6례, 그밖에 신장암, 위암, 직장암, 사골강암, 인후암 등이 각각 1례와 부신암이 2례씩 있었고 원발장기를 모르는 선암도 1례 있었다(Table 2). 병리학적 분류로 육종이 6례였고, 암종이 11례였다. 원발종양의 세포형에 따른 장기생존율의 비교에서, 육종집단의 3년생존율은 54.0%였고, 암종집단의 3년생존율은 64.0%로 암종집단에서 좋은 결과를 나타내었으나 통계적인 유의성은 없었다(P=0.9).

4. 종양자유시간(Tumor Free Interval)

원발부위종양의 진단 및 치료로부터 전이성 종양이 나타날때까지의 기간을 말한다. 술후 조직검사를 통해 전이성 폐암으로 진단되었던 1례를 제외한 16례에서 1년이내에 발견된 것이 4례였고 1년과 2년사이에는 3례, 2년과 3년사이에 5례였으며 3년이상은 4례였다. 평균 종양자유시간은 35.6개월이었고 최소3개월에서 최고 129개월이었다(Table 3). 종양자유시간을 30개월미만(11명, 64%)과 30개월이상(6명, 36%)로 나누어 비교시, 30개월미만인 경우 3년 생존율이 36%인 경우에 비해 30개월이상의 경우에는 사망례가 없어 30개월이상의 술후 장기성적이 좋으나 통계적인 유의성은 없었다(P=0.511).

Table 4. Location of metastatic lung cancer

	Right	Left	Total
Upper	3	5	8
Middle	2	0	2
Lower	3	8	11
Total	8	13	21

* 이 중 병변이 2개인 경우가 4례에서 있었음

5. 전이성 증양의 위치 및 수

전이성 폐암의 발생부위는 다양하여 우측에 8개소, 좌측이 13개소로 좌측이 많았고, 폐내의 위치로는 상엽이 8개, 중엽이 3개, 그리고 하엽이 11개로 하엽에 발생한례가 많았다 (Table 4). 전이된 폐암의 수는 1개(12명, 70%), 2개(4명, 29.4%), 3개 이상은 없었다. 각 군의 장기생존율은 1개 전이군에서는 3년 생존율은 55%이고, 2개 전이군에서는 75%였다. 이 두군간의 생존율비교는 통계적으로 유의성은 없었다 (P=0.745).

6. 수술 방법

17례에서 후측방개흉술을 실시하였으며 모두 병변의 위치를 고려하고 병변 제거를 하는 술식을 시행하였으며 1례에서는 폐와 식도를 동시에 침범하여 공장음식관 술식만을 시행하였다. 단일폐엽절제술이 8례, 전폐적출술이 3례가 있었으며 부분절제술은 1례가 있었고 쌍폐엽절제가 1례, 폐엽절제술 및 부분 절제를 같이 시행한 경우가 3례 있었으며 이중 1례는 양측에 전이성폐암이 있어 양측 개흉술을 시행하였다. 전폐적출술을 시행한 3례에서 1례는 좌상엽의 기시부에 종양이 있어 단일 폐엽절제가 불가능하였고, 1례는 타병원에서 염증성 병변으로 좌상엽이 절제된 상태에서 좌하엽에 전이성 병변이 있었던 경우였으며, 다른 1례는 좌상엽과 하엽에 병변이 있었던 경우였다.

7. 수술 후 보조요법

수술에 실시한 보조요법은 술전 항암요법의 반응여부와 수술 후 환자상태에 따라서 치료방법을 결정하였으며 항암요법을 시행한 경우가 10례로 가장 많았으며 항암요법과 방사선 치료를 병행한 경우가 2례, 방사선치료만 시행한 경우가 1례 있었다. 4례에서는 별다른 보조요법없이 대증적 치료를 시행하였다. 수술 후 재발하였던 3례에서는 추가로 항암보조요법을 실시하였다. 수술 후 보조요법을 실시한 군(13명, 76.4%)의 3년 생존율은 54.1%였고 보조요법을 실시하지 않은 군(4명, 24.6%)은 75%로 대증요법을 실시한 군에서 좋은 결과를 보

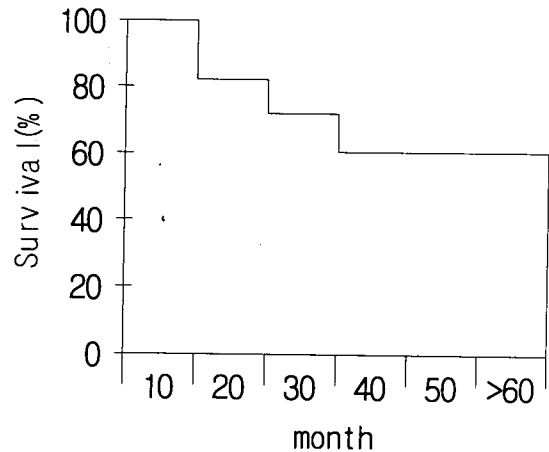


Fig. 1. Actuarial survival curve of metastatic lung cancer (Kaplan-Meier method)

였으나 통계적인 유의성은 없었다(P=0.113).

8. 수술 후 외래추적관찰

수술을 시행한 17례의 전이성 폐암환자에서 추적조사가 가능하였으며 8개월에서 120개월까지 추적하였으며 총 추적 기간은 763개월-환자였다. 사망례 5례는 수술 후 각각 8개월, 10개월, 10개월, 20개월, 29개월후에 사망을 하였고 사망례 5례 중 4례가 종양자유기간이 1년 미만이었으며 종양자유기간이 1년 이상인 11례 중 1례만이 20개월에 사망한 예를 보였다. 재발된례는 6례였으며 모두 폐전이의 재발은 없었다. 재발후에 사망한 례는 3례였고, 생존한 3례는 현재 외래관찰중이다. 생존한 12례의 환자들중 9명은 재발없이 건강한 상태로 외래추적 관찰중에 있다. 수술 후 평균 생존기간은 40.5개월이었다. Kaplan-Meier 방법으로 구한 5년생존율은 60.4%였다 (Fig. 1).

고 찰

폐는 신체의 모든 혈액이 통과하게 되므로, 타장기에서 생기는 원발성 암의 혈행성 전이가 잘 일어나며 이것으로 폐는 전이가 가장 잘 일어나는 장기중의 하나이다. 원발성 암의 약 20~30%에서 폐에 전이가 되며 이중 10~15%에서는 폐에만 국한된 소견을 보인다고 한다³⁾. 또한 국내 문헌에서도 이러한 폐에만 국한된 전이암의 수술시 그 예후가 원발성 폐암과 비슷하다고 보고하고 있다^{4,5)}. 혈행성 전이를 잘하는 원발성 암으로는 신장암, 대장암, 유모상피암,골격계의 육종

등이 높은 빈도를 나타내고 있고 저자들도 비슷한 소견을 보이고 있다. 그러나, 유방암, 위암같은 임파계를 통한 전이를 하는 원발성 암은 폐의 전이가 비교적 드물고 전이가 되었을 경우에는 예후는 나쁜 것으로 보고되고 있다⁶⁾. 전이성 폐암의 진단은 원발성 암의 치료 후 실시하는 흉부 사진의 추적 관찰이 중요한 방법이 된다. 전이성 폐암은 원발성 폐암과 달리 기침이나 객담, 각혈과 같은 원발성 폐암에서 나타나는 증상이 적어서 객담세포검사나 기관지 내시경 조직 검사등에 의해 확인되기는 어렵다고 한다^{5,7)}. 본 연구에서는 9례에서 기침, 각혈 등과 같은 호흡기 증상을 나타내어 상기의 사실과는 상반되는 결과를 나타내었으나 호흡기 증상이 꼭 전이성 폐암으로 인해 일어났는지는 확인할 수 없었다. 암환자의 흉부사진촬영으로 추적관찰 중 이상결절이나 이상 음영 등이 나타내면 전산화 단층촬영을 하여 그 병소의 성질과 정확한 위치를 확인하여야 하고 종양의 악성 여부, 전이성 여부 등을 확인하여야 한다. 조직생검이나 객담세포 검사, 기관지경 검사 등으로 악성이 확인되면, 타장기로의 전이성 유무를 확인하는데 보통 기관지내시경 조직검사,골주사 검사,간초음파 촬영등이 도움이 되고 있다. 일단 전이성 폐암이 진단되고 폐절제술을 시행하려면 다음의 조건들이 성립되어야 한다. 우선 원발성 암이 조절이 되었거나 치료가능하여야 하고 전이가 폐에만 국한되어야 하며 전이성 병변이 완전절제가 가능하여야 하며 환자가 이 수술과정을 견딜 수 있어야 한다⁷⁻⁹⁾. 본 연구에서도 상기에 명시된 조건에 합당한 환자를 선택하여 수술적 치료를 시행하였다. 종전에는 전이성 병변이 양측성에 있거나 다발성으로 존재하는 경우에는 수술적 적응에서 제외하였지만, 최근의 문헌에서 전이성 병변이 다발성 경우나 일측성인 경우나 수술 생존기간이 비슷할 것으로 보고되어 있고¹⁰⁾ 수술방법으로 정중흉골절개를 통해 양쪽 폐의 병변에 쉽게 접근이 용이하고 최근에는 Laser의 도입으로 폐부분 절제술이 용이하여 외과적 적응의 범위를 넓히고 치료 성적이 향상되었다고 보고한 예들도 있다¹¹⁻¹³⁾. Meng¹⁴⁾등도 정중흉골절개로 수술하고 난후 수술 통증이 적고 호흡곤란이 적다는 이유로 전이성 병변의 수술시에는 정중흉골절개가 좋다고 보고하고 있으나 저자들은 모두 후측방 개흉술을 실시하였다. 그 이유는 수술적 경험이 적고 양측성 병변이 1례에서 양측 후측방 개흉술을 하였지만 양측성의 병변이 있고, 그 크기가 작고, 다발성인 경우에는 추후 정중흉골절개술을 고려하고있다. 전이성 폐암의 원발성 암의 종류와 생긴 위치에 따라 예후는 다양하게 보고되어 있다. Moutain¹⁵⁾ 등은 두경부암, 대장암, 비뇨생식기암의 폐전이된 환자에서 5년 생존율은 35% 정도를 보였고 MaCormack과 Martin¹⁶⁾등은 육종의 폐전이 된 환자에서 폐절제 후 5년 생존율을 25~30% 정도로 보고하였다. 육종상피

암의 경우는 항암 요법과 내분비 요법에 반응을 잘하고 폐 전이가 있는 경우도 83% 정도의 치유율을 보인다고 하여¹⁷⁾ Roberts¹⁸⁾ 등은 수술을 부정하기도 하였으나 Yutaka¹⁹⁾ 등은 수차례의 항암요법에 반응이 있었고 폐전이가 일측성일 때, 특히 요중 hCG의 수치가 중요한 지표가 되며 hCG 수치가 낮을 때 폐절제가 도움이 된다고 보고하였다. 저자의 경우에는 수술 사망례를 보면 원발성 암의 종류가 신장암 1례, 골육종 2례, 육종 상피암 1례,부신암 1례로 5례에서 평균 생존기간 미만으로 사망하였으며 나머지 12례중 9례에서 재발없이 현재 추적관찰 중으로 있다. 수술에 재발된 3례는 재발하였고 보조요법을 실시하였다. 본 연구에서는 종양 자유기간과 전이성 폐암의 재발 및 환자의 생존기간을 관찰하였다. Tumor doubling time은 산출할수없어 참조하지 않았다. 저자에 따라^{16,20)} 종양 자유기간과 환자의 5년 생존율은 무관하다고 보고하고 Tumor doubling time(TDT)만이 수술 생존 기간에 영향이 있으며 40일을 기준으로 수술 예후에 영향을 준다고 보고하고 있는 반면^{16,21)} 어떤 저자들은 종양자유기간이 짧을수록 환자의 생존율이 떨어진다고 보고하기도 한다^{8,22)}. 본 연구에서도 사망례 5례 중 4례가 종양자유기간이 1년 미만이었고 종양자유기간이 1년 이상인 11례 중 1례만이 20개월에 사망한 예를 보인 것으로 보아 상기 사실과 합당하다고 볼 수 있으나 통계적인 유의성은 없었다. 이상으로 전이성 폐암의 수술적인 치료 분석 연구로서는 그 수가 작고 완전하고 정기적인 추적관찰이 안되어 결과를 도출하기에는 미비하지만, 17례 중 5례를 제외한 나머지 환자에서 비록 3례에 재발이 있었지만 건강한 상태로 지내고 5년 생존율이 60.4%로 양호한 결과를 보였기에 전이성 폐암에 대해서도 병변의 제거가 가능하다면 적극적으로 수술적 치료를 한다면 좋은 결과가 나오리라 기대된다.

결 론

전이성 폐암의 장기생존율에 미치는 인자, 즉 나이, 종양 자유시간, 병리학적인 분류, 전이된 종양의 갯수, 수술 보조요법의 유무등은 수치상의 의미는 있었으나 통계학적인 의미는 없었다. 그리고 전이성 폐암 환자의 치료는 제한된 환자에서 수술적응여부를 고려하여 병변의 제거가 가능하다면 적극적인 수술적 치료가 필요하다.

참 고 문 헌

1. Farrell JTTR. Pulmonary metastasis. Pathologic, Clinical, roentgenologic study based on 78 cases seen at necropsy. Radiology 1935;24:444-51.
2. Barney SE, Churchill EJ. Adenocarcinoma of the kidney

with metastasis to lung. J Urol 1939;42:269.

3. Rollin MJ, Lindskog GE. 100cases of tumor metastatic to the lung and mediastinum. JANA. 1967;94: 202
4. 김병렬, 유병하, 안옥수, 허용, 장운하, 이정호, 유희성. 폐암의 임상적 고찰. 대흉외지 1983;15:278.
5. 이홍균, 김형욱, 조범구. 흉부외과학 1980; 17:120.
6. James Ow, Jonann E. Results of pulmonary resection for metastatic lesion. J Throac Cardiovasc Surg 1982;83:94-99.
7. Mark JBD. Surgical management of metastatic neoplasm to the lung. Surgery of the chest. 4th edition 532, 1978
8. Mountain CF, Khalil KG, Hermes KE, Frazier OH. The contribution of surgery to the management of carcinomatous pulmonary metastasis. Cancer 1978;41:833.
9. Clifiton FM, Marion JM, Kay EH. Surgery for pulmonary metastasis. a 2 year experience Ann Thorac Surg 1984; 38:4.
10. Joe BP, Jack AR, Margaret NW , et al. Analysis of prognostic factors in patients undergoing resection of pulmonary metastasis from soft tissue sarcomas. J Thorac Cardiovasc Surg 1984;87:260-8.
11. Harold CU,maruh AR Median sternotomy as a standard approach for pulmonary resection. Ann Thorac Surg 1986;41:130-4.
12. Jack AR,Harvey IP,Margaret NW, et al. Comparison of median sternotomy and thoracotomy for resection of pulmonary metastasis in patients with adult soft tissue sarcoma. Ann Thorac Surg 1986;42:134-8.
13. Ken K, Osamu D, Masuhhiko H, et al. Surgical management of lung metastases. J Thorac Cardiovasc Surg 1991; 101:901-8
14. Meng RL,Jensik RL, Kittle CF, Faber LP. median sternotomy for synchronous bilateral pulmonary operation. J Thorac Cardiovasc Surg 1980;80:1.
15. Mountain CF, khail KG, hermes KE, Frazier OH. he contribution of surgery to the management of carcinomatous pulmonary metastasis. Cancer 1978;41:833.
16. Macormack PM,Marfini N. The changing role of surgery for pulmonary metastasis. Ann Thorac Surg 1979;28:139-45
17. 김승조. 한국에 있어서의 용모성 질환. 대한 산부인과학회지 1985;28:1-17.
18. Shirley RL, Collins TJ. The role of thoracotomy in the management of patients with chest metastasis from gestational trophoblastic disease. J Thorac Cardiovasc Surg 1971;63:545.
19. Yukata T, Munehisa I . Surgical indication for resection in pulmonary metastasis of choriocarcinoma. Cancer 1980;46 :723.
20. Wright JO,Bradt B, Ehrenharf JL. results of pulmonary resection for metastatic lesion, J Thorac Cardiovasc Surg 1982;83:94.
21. Holms EC, Ramming KP, Eilber FR, Morton DL. The surgical management of pulmonary metastasis. Semin Oncol 1977;4:65-9.
22. McCormack PM, Bains MS, Beattle Jr EJ, Martini N. pulmonary resection in metastatic carcinoma. Chest 1978;73: 163.

=국문초록=

배경: 최근 항암화학요법의 발달에도 불구하고 전이성폐암에 대한 예후는 불량하다. 이에비해 전이성폐암에 대한 외과적 요법후 좋은 결과를 보이는 보고가 증가하고 있다. 그래서 전이성 폐암에 대한 치료에 도움이 되고자 본원의 경우를 관찰하였다. **대상 및 방법:** 1983년부터 1997년까지 수술적 치료를 했던 17례를 분석하였고 Kaplan-Meier 방법으로 5년생존률을 구하였다. **결과:** 평균연령은 42.8세였고 남녀비는 10:7이었다. 수술은 단일폐엽절제술이 8례, 전폐적출술이 3례, 부분절제술이 1례, 쌍폐엽절제술이 1례, 폐엽절제술 및 부분절제가 3례있었다. 술후 5명이 사망하였고 이중 재발로 인한 것은 3례였다. 나머지 12례의 환자들중 3명은 재발하여 현재 외래추적관찰중이며 9명은 재발없이 건강한 상태로 외래추적 관찰중에 있다. 술후 평균 생존기간은 40.5개월이었다. Kaplan-Meier 방법으로 구한 5년생존율은 60.4%였다. **결론:** 앞으로 더많은 경험이 필요하지만 전이성폐암에 대해서 더 적극적인 수술적치료를 하는 것이 필요하다고 생각한다.

중심단어: 1. 폐종양
2. 중앙전이