

완전 절제된 pT1/2N1 비소세포폐암에서 수술 후 재발의 위험 인자

박인규* · 김대준* · 정경영* · 김길동** · 주현철*

Risk Factors for Recurrence in Completely Resected pT1/2N1 Non-small Cell Lung Cancer

Inkyu Park, M.D.*, Dae Joon Kim, M.D.*, Kyung Young Chung, M.D.*
Kil Dong Kim, M.D.**, Hyun Chul Joo, M.D.*

Background: Complete surgical resection is the most effective treatment for pT1/2N1 non-small cell lung cancer, however 5 year survival rate of these patients is about 40% and the major cause of death is recurrent disease. We intended to clarify the risk factors of recurrence in completely resected pT1/2N1 non-small cell lung cancer. **Material and Method:** From Jan. 1990 to Jul. 2003, total of 117 patients were operated for pT1/2N1 non-small cell lung cancer. The risk of recurrence according to patients characteristics, histopathologic findings, type of resection, pattern of lymph node metastasis, postoperative adjuvant treatment were evaluated retrospectively. **Result:** Mean age of patients was 59.3 years. There were 14 patients with T1N1 and 103 patients with T2N1 disease. Median follow-up time was 27.5 months and overall 5 year survival rate was 41.3%. 5 year freedom-from recurrence rate was 54.1%. Recurrence was observed in 44 (37.6%) patients and distant recurrence developed in 40 patients. 5 year survival rate of patients with recurrence was 3.3%, which was significantly lower than patients without recurrence (61.3%, p=0.000). In multi-variate analysis of risk factors for freedom-from recurrence rate, multi-station N1 (hazard ratio=1.997, p=0.047) was a poor prognostic factor. **Conclusion:** Multi-station N1 is the risk factor for recurrence in completely resected pT1/2N1 non-small cell lung cancer.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2005;38:421-427)

Key words: 1. Carcinoma, non-small cell lung
2. Neoplasm staging
3. Neoplasm recurrence

서론

비소세포폐암은 종양의 진행정도, 림프절 전이 정도, 원격전이 유무 등의 기준에 따라 유사한 생존율을 보이는 군을 묶어 병기를 분류하였으나, 각 병기 내에서도 여러 가지 특성에 따라 서로 예후가 다른 것으로 보고되고 있

다. N1 비소세포폐암의 경우에도 T 요인에 따라 IIa에서 IIIb기까지 다양한 병기로 분류되고 있으며, 특히 II기 N1 (T1/2N1) 비소세포폐암은 림프절 전이 양상(폐문부 림프절 침범 여부, 전이 림프절 개수 등)에 따라서도 서로 다른 예후를 보이는 것으로 알려져 있다[1-5]. II기 N1 비소세포폐암에서는 I기 비소세포폐암에서와 마찬가지로 완전

*연세대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Yonsei University College of Medicine

**을지대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Eulji University School of Medicine

† 본 논문은 대한흉부외과학회 제 36차 추계학술대회에서 발표되었음.

논문접수일 : 2005년 1월 17일, 심사통과일 : 2005년 5월 7일

책임저자 : 김대준 (120-752) 서울시 서대문구 신촌동 134번지, 연세대학교 의과대학 흉부외과학교실

(Tel) 02-2228-2140, (Fax) 02-393-6012, E-mail: kdjcool@yumc.yonsei.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

절제가 가장 효과적인 치료 방법이지만 수술 후 5년 생존율이 약 40%로 I기(60~80%)에 비해 낮게 보고되고 있다 [1]. 완전절제 후 치료 실패의 주요 원인은 재발이며, 국소 재발 보다는 원격전이인 경우가 많은 것으로 보고되고 있다. 따라서 재발을 막고 생존율을 높이기 위한 연구들이 진행되어 왔으며, 최근의 연구결과들은 수술 후 항암화학 요법으로 생존율의 향상을 기대할 수 있을 것으로 보고되고 있다[6]. 하지만 모든 환자가 재발의 위험이 있는 것은 아니므로 위험요인을 알 수 있다면 좀 더 선택적으로 보조요법을 시행하여 합병증을 줄이고 치료효과를 높일 수 있으리라 생각된다. 이에 저자들은 완전 절제된 pT1/2N1 비소세포 폐암 환자들의 재발의 양상과 위험인자에 대해 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1990년 1월부터 2003년 7월까지 연세대학교 의과대학 세브란스병원 흉부외과에서 비소세포폐암으로 완전 절제술을 받고 pT1/2N1기로 진단된 환자 120명 중 수술 사망 2예, 유암종(carcinoid) 1예를 제외한 117명을 대상으로 후향적 연구를 하였다. 환자의 특성, 수술 방법, 조직병리학적 소견, 림프절 전이 양상, 술 후 보조요법 등과 무재발률의 관계를 후향적으로 연구하였다. 모든 환자에서 단엽 절제술 이상의 폐절제와 광범위 종격동 림프절 박리술을 시행하였으며, 림프절 분류는 Naruke 등[7]의 림프절 분류법을 따랐다. 폐암의 조직학적 분류는 1999년에 발표된 WHO 분류[8]를 따랐으며, TNM 병기의 분류는 개정된 American Joint Committee on Cancer (AJCC)의 분류[1]를 따랐다. 재발은 국소재발과 원격전이로 나누었으며 국소 재발은 기관지 절단면, 동측 종격동 림프절에서 병변이 발견된 경우로 정의하였고, 동측 또는 반대편 폐실질, 반대편 림프절, 기타 다른 부위에서 병변이 발견된 경우에는 원격전이로 정의하였다. 수술 후 처음 2년간은 3개월마다 이후에는 6개월마다 외래에서 혈액검사, 단순흉부촬영, 흉부전산화단층촬영, 복부초음파 및 골주사스캔을 시행하여 재발여부를 평가하였다. 최종 관찰시점은 2004년 8월 31일까지로 하였으며 모든 환자에서 추적관찰이 가능하였고, 추적관찰기간의 중앙값은 27.5개월이었다. 생존율 및 무재발률의 계산은 Kaplan-Meier 방법을, 예후인자간의 비교에는 log rank test를 이용하였으며, 다변량 분석에는 Cox's proportional hazard model을 이용하였다. p 값이 0.05 미만일 때 통계학적으로 유의하다고 판정하였다.

Table 1. Characteristics of patients (n=117)

| | |
|----------------------------------|------------|
| Age (mean±SD) | 59.3±9.1 |
| Sex | |
| Male | 97 (82.9%) |
| Female | 20 (17.1%) |
| Operation | |
| Pneumonectomy | 68 (58.1%) |
| Lobectomy | 33 (28.2%) |
| Bilobectomy | 16 (13.7%) |
| Histological diagnosis | |
| Squamous cell carcinoma | 78 (66.7%) |
| Adenocarcinoma | 28 (23.9%) |
| Adenosquamous cell carcinoma | 8 (6.8%) |
| Large cell carcinoma | 3 (2.6%) |
| Degree of differentiation | |
| Well | 33 (28.3%) |
| Moderate | 49 (41.8%) |
| Poor | 35 (29.9%) |
| T factor | |
| T1 | 14 (12%) |
| T2 | 103 (88%) |
| Hilar LN involvement | |
| No | 72 (61.5%) |
| Yes | 45 (38.5%) |
| Extent of node involvement | |
| Intraparenchymal | 46 (39.3%) |
| Extraparenchymal | 71 (60.7%) |
| Number of involved node | |
| Single | 50 (42.7%) |
| Multiple | 67 (57.3%) |
| Number of involved nodal station | |
| Single | 97 (82.9%) |
| Multiple | 20 (17.1%) |
| Adjuvant therapy | |
| None | 23 (19.7%) |
| Chemotherapy | 15 (12.8%) |
| Radiation therapy | 44 (37.6%) |
| Combined therapy | 35 (29.9%) |

결 과

1) 환자군의 임상 특성

전체 환자의 평균 연령은 59.3±9.1세였고 남자가 97명(82.9%) 여자가 20명(17.1%)이었다. 68명(58.1%)에서 전폐 절제술을 시행하였고 엽절제술은 33명(28.2%), 이엽절제

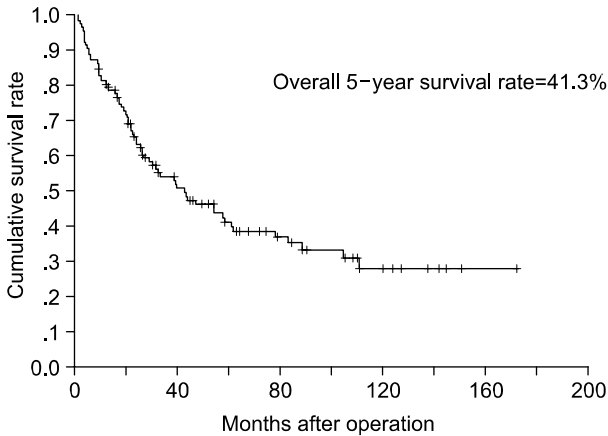


Fig. 1. Overall survival rate curve of completely resected pT1/2N1 patients.

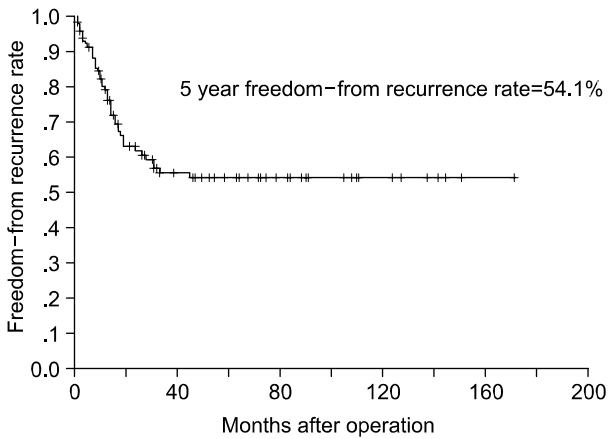


Fig. 2. Freedom-from recurrence rate curve of completely resected pT1/2N1 patients.

술은 16명(13.7%)에서 시행되었다. 조직학적 분류로는 편평상피세포암이 78예(66.7%)으로 가장 많았으며, 선암이 28예(23.9%), 대세포암이 3예(2.6%), 그리고 선편평상피세포암이 8예(6.8%)이었다. T1N1이 14명(12%), T2N1이 103명(88%)이었다.

폐문부 림프절 전이가 있는 경우가 45예(38.5%) 있었고, 폐실질 내 림프절(intraparenchymal lymph node; lobar, segmental, parenchymal) 전이가 있는 경우가 46예(39.3%), 폐실질의 림프절(extraparenchymal lymph node; interlobar, hilar) 전이가 있는 경우가 71예(60.7%) 있었다. 단일 림프절에만 전이된 경우(single node involvement)는 50예(42.7%) 이었고 나머지 67명(57.3%) 환자에서는 두개 이상 림프절 전이(multiple node involvement)를 보였다. 97명(82.9%)의

Table 2. Pattern of recurrences

| Site of recurrence | Number |
|------------------------------------|--------|
| Local recurrence | 4 |
| Stump site | 2 |
| Ipsilateral mediastinal lymph node | 1 |
| Wound | 1 |
| Distant metastasis | 40 |
| Lung | 12 |
| Brain | 12 |
| Bone | 10 |
| Liver | 4 |
| Adrenal gland | 1 |
| Kidney | 1 |

환자에서는 단일림프절군 N1 (single station N1)이었고, 두 군데 이상의 림프절군에 전이가 있는 다림프절군 N1인 환자는 20명(17.1%)이었다. 23명은 수술 후 보조요법을 받지 않았고, 15명은 항암화학요법을, 44명은 방사선치료를 받았으며, 35명은 항암화학요법과 방사선치료를 모두 받았다(Table 1).

2) 생존 및 재발 분석

전체 환자의 5년 생존율은 41.3%였으며 생존기간의 중앙값은 42.9개월이었다(Fig. 1). 추적관찰 기간 중 44명(37.6%)의 환자에서 재발이 발견되었는데, 재발한 환자의 5년 생존율(3.3%)은 재발이 없는 환자(61.3%)에 비해 유의하게 낮았으며($p=0.000$), 전체 환자의 5년 무재발률은 54.1%였다(Fig. 2). 재발은 국소 재발이 4명(3.4%), 원격전이가 40명(34.2%)으로 원격전이가 재발의 91%를 차지하였다. 국소재발은 기관지 절단면 재발 2예, 동측 중격동림프절 재발 1예, 수술 부위 흉벽 재발이 1예 있었다. 원격전이는 폐 12예, 뇌 12예, 골 10예, 간에 4예에서 발생하였고 그 외에 부신, 신장에서 1예씩 발견되었다(Table 2). 재발한 경우 수술 후 재발 진단까지 기간의 중앙값은 12.0개월이었으며, 2년 이내에 86.4%의 환자가 재발을 보였고 모든 환자가 4년 내에 재발을 보였다(Fig. 3). 재발 후 2년 생존율은 16.1%였고, 생존기간의 중앙값은 6.53개월이었다.

환자군의 특성, 수술 방법, T 병기, 조직병리학적 소견, 림프절전이 양상, 술 후 보조요법등에 따른 무재발률의 차이에 대해 분석하였다(Table 3). 단변량 분석 결과 다림프절군 N1인 경우 5년 무재발률이 38.9%로 단일림프절군

Table 3. Univariate analysis of prognostic factors for freedom-from recurrence (FFR)

| Prognostic factors | n=117 | 5 yr FFR rate (%) | p-value |
|----------------------------------|------------|-------------------|---------|
| Age | | | 0.929 |
| ≤60 | 58 (49.6%) | 53.1 | |
| >60 | 59 (50.4%) | 58.3 | |
| Sex | | | 0.083 |
| Male | 97 (82.9%) | 57.2 | |
| Female | 20 (17.1%) | 39.7 | |
| Operation | | | 0.089 |
| Pneumonectomy | 68 (58.1%) | 63.3 | |
| Lobectomy+Bilobectomy | 49 (41.9%) | 42.7 | |
| Histological diagnosis | | | 0.097 |
| Squamous cell carcinoma | 78 (66.7%) | 63.1 | |
| Others* | 39 (33.3%) | 40.9 | |
| Degree of differentiation | | | 0.088 |
| Well | 33 (28.3%) | 52.5 | |
| Moderate | 49 (41.8%) | 69.7 | |
| Poor | 35 (29.9%) | 41.6 | |
| T stage | | | 0.973 |
| T1 | 14 (12%) | 41.7 | |
| T2 | 103 (88%) | 55.5 | |
| Hilar LN involvement | | | 0.601 |
| No | 72 (61.5%) | 59.6 | |
| Yes | 45 (38.5%) | 50.5 | |
| Extent of node involvement | | | 0.254 |
| Intraparenchymal | 46 (39.3%) | 62.3 | |
| Extrapraenchymal | 71 (60.7%) | 48.3 | |
| Number of involved node | | | 0.103 |
| Single | 50 (42.7%) | 62.6 | |
| Multiple | 67 (57.3%) | 48.2 | |
| Number of involved nodal station | | | 0.041 |
| Single | 97 (82.9%) | 57.1 | |
| Multiple | 20 (17.1%) | 38.9 | |
| Adjuvant therapy | | | 0.222 |
| None | 23 (19.7%) | 70.5 | |
| Chemotherapy | 15 (12.8%) | 54.5 | |
| Radiation therapy | 44 (37.6%) | 43.2 | |
| Combined therapy | 35 (29.9%) | 55.1 | |

*=Including adenocarcinoma, adenosquamous carcinoma and large cell carcinoma.

N1 (57.1%)에 비해 유의하게 낮았으며(p=0.041)(Fig. 4), 다변량분석에서도 유의한 위험인자(HR=1.997, 95% CI=1.009~3.955, p=0.047)로 나타났다.

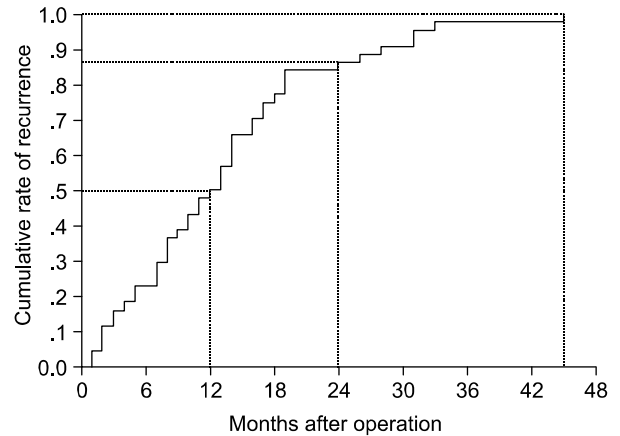


Fig. 3. Cumulative risk of recurrence in 44 patients with recurrence after complete resection.

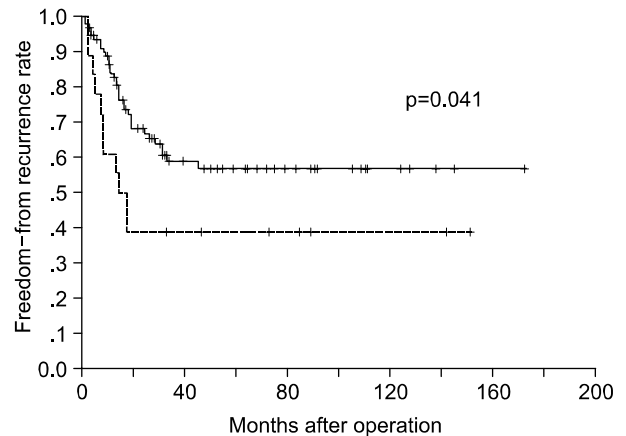


Fig. 4. Freedom-from recurrence rate curves of patients with single station N1 (solid line) and multi-station N1 (dash line). 5 year freedom-from recurrence rate of the multi-station N1 group (38.9%) was significantly lower than the single station N1 group (57.1%).

고 찰

다른 병기에서와 마찬가지로 pT1/2N1 병기 비소세포폐암의 예후인자는 여러 가지가 제안되고 있다. Mountin[1]은 T 요인(T1 or T2)에 따라 생존율의 차이가 있다고 보고하였으나 Naruke 등[9]은 두 병기간에 유의한 생존율의 차이를 발견하지 못하였다고 보고하였다. 편평상피세포암이 다른 종류의 암에 비해 예후가 좋다고 보고되기도 하며 [5,10,11] 장측 흉막의 전이 여부가 나쁜 예후인자로 보고되기도 하였다[5,10]. 림프절 전이 양상이 예후에 미치는

영향에 대한 연구가 많이 보고되고 있는데 일반적으로 폐문부 림프절 전이가 있는 경우가 엽간 림프절 이하의 림프절에 전이가 있는 경우 보다 예후가 나쁜 것으로 보고되고 있으며[2,12], Rea 등[13]은 폐문부 림프절 전이가 있는 N1 군과 한 개의 종격동림프절에만 전이가 있는 N2 군과 생존율의 차이가 없다고 보고하였다. 폐엽내 림프절 (intralobar lymph node)에 전이가 있는 경우가 폐엽외 림프절(extralobar lymph node-폐문부 림프절, 엽간림프절)에 전이가 있는 경우에 비해 예후가 좋다는 보고도 있다[14]. Osaki 등[3]은 단일림프절에만 전이가 된 경우가 여러 개의 림프절에 전이가 있는 경우보다 예후가 좋다고 보고하였으며, Sayer 등[4]은 단일림프절군 N1이 다림프절군 N1에 비해 예후가 좋다고 보고한바 있다. 또한 Velzen 등[5]은 종괴에 의해 폐실질 림프절이 직접 침범된 경우가 전이에 의한 경우보다 예후가 좋다고 보고하였다.

재발의 양상에 대해서는 대부분의 연구에서 국소 재발 보다는 원격 전이가 더 많은 것으로 보고되고 있다. Sawyer 등[15]은 평균 2.3년의 추적관찰기간 동안 107명의 환자들에서 61.7%의 재발을 관찰하였는데, 국소재발이 38%, 원격전이가 47%였으며, 기관지 내시경상 기관지 내 병변이 있던 경우가 국소재발의 위험이 높았고, 절제된 N1 림프절 개수가 10개 미만인 환자들에서 원격전이의 위험성이 높다고 보고하였다. Yano 등[12]은 국소재발이 10.3%, 원격전이가 33.3%로 보고하였으며, 주로 폐, 뇌, 뼈에 원격전이가 나타나는 것으로 보고하였다. Osaki 등[3]은 35.1개월 간 82명의 환자 중에서 34명(41.5%)의 재발을 관찰하였는데, 이 중 국소재발은 10명으로 종격동 림프절전이가 많았고, 원격전이는 17명으로 뼈 전이가 가장 많았다. Marra 등[16]은 전체 N1 환자에서 45%의 재발률을 보고하였고, 그 가운데 국소재발은 35%, 원격전이는 65%였다. 본 연구에서도 원격 전이가 대부분(91%)으로 국소재발은 4예에 불과하였다. 국소재발은 모두 8개월 이내에 발생하였으며 기관지 절단면에 재발을 보인 2례 모두 기관지내 병변이 있던 경우였으며, 동측 종격동 림프절에 재발을 보인 환자는 좌상엽 폐암으로 폐문부 림프절에 전이가 있었던 환자로 전종격동 림프절(3A)에서 재발이 발견되었다. 수술 부위 흉벽에 재발을 보인 예는 절제된 검체를 꺼내는 과정에서 암세포의 파종이 있었던 것으로 추측된다. 타 연구들에 비해 국소재발이 상대적으로 적은 이유는 접근 가능한 모든 종격동 림프절에 대한 근치적 절제가 이루어졌으므로 국소재발의 많은 부분을 차지하는 동측 종격동 림프절에서의 재발이 없었던 것이 원인으로 생각된다.

다. Keller 등[17]도 완전 절제가 가능하였던 II기와 IIIa기 비소세포폐암에서 근치적 종격동림프절 절제한 경우가 종격동림프절검사(mediastina lymph node sampling)만 한 경우 종격동림프절의 재발율이 낮았다고 보고하였다. 원격 전이가 발생하는 장기는 다른 연구에서와 마찬가지로 폐, 뇌, 뼈 등이 대부분이었으며 간, 부신, 신장에도 전이가 발생하였다.

재발의 대부분(86.4%)은 수술 후 2년 이내에 발생하였고 4년 이후에는 새로운 재발이 없었던 것으로 보아 수술 후 처음 2년간은 집중적인 추적 관찰이 필요할 것으로 보인다.

재발의 위험인자 분석시 환자군의 특성, 수술 방법, T 병기, 조직병리학적 소견, 술 후 보조요법에 따른 차이는 관찰되지 않았다. 림프절 전이 양상에 따라 재발의 위험도를 알아본 결과 폐문부 림프절 전이 여부, 폐실질 내 림프절 전이여부, 림프절 전이 개수 등에 따른 차이는 발견할 수 없었으나, 단일림프절군 N1에 비해 다림프절군 N1에서 재발의 위험도가 의미 있게 높았다(HR=1.997 p=0.047).

최근 연구들에 의하면 초기 비소세포폐암에서 platinum을 바탕으로 한 항암요법이 환자의 생존율을 증가시킬 수 있는 것으로 보고되고 있으며[18-20], 특히 Winton 등[19]은 T2N0와 T1/2N1기의 초기 비소세포폐암에서 완전절제 후 vinorelbine과 cisplatin으로 시행한 항암화학요법이 생존기간과 무재발생존기간을 증가시킨다고 발표하였다[19]. 림프절전이가 있는 pT1/2N1 환자의 경우 수술 당시 이미 미세전이에 의한 재발의 가능성이 있으므로 재발을 줄이고 생존률을 높이기 위해 항암 화학요법을 시행하는 것이 도움이 될 것으로 생각되며, 특히 상대적으로 재발의 위험성이 높은 다림프절군 N1에서는 수술 후 적극적인 항암화학요법과 추적관찰이 필요하다고 생각된다.

결 론

완전 절제된 pT1/2N1 비소세포폐암에서 수술 후 재발은 원격전이가 대부분이었고, 주로 2년 이내에 발생하였으며, 다림프절군 N1이 재발의 위험인자였다. 재발의 위험이 높은 다림프절군 N1 pT1/2N1 비소세포폐암 환자에서 완전 절제 후 재발을 줄이고 생존률을 향상시키기 위한 보조 항암화학요법이 필요할 것으로 생각되며, 그 효과에 대해서는 추가적인 연구가 필요하다고 생각된다.

참 고 문 헌

1. Mountain CF. *Revision in the international system for staging lung cancer*. Chest 1997;111:1710-7.
2. Tanaka F, Yanagihara K, Otake Y, et al. *Prognostic factors in patients with resected pathologic (p) T1-2N1M0 non-small cell lung cancer*. Eur J Cardio Thorac Surg 2001;19:555-61.
3. Osaki T, Nagashima A, Yoshimatsu T, Tashima Y, Yasumoto K. *Survival and characteristics of lymph node involvement in patients with N1 non-small cell lung cancer*. Lung Cancer 2004;43:151-7.
4. Sayar A, Turna A, Solak O, Urer N, Gurses A. *Prognostic significance of surgical-pathologic multistation N1 disease in non-small cell carcinoma of the lung*. Eur J Cardiothorac Surg 2004;25:434-8.
5. van Velzen E, Snijder RJ, de la Riviere AB, Elbers HRJ, van den Bosch JMM. *Lymph node type as a prognostic factor for survival in T2N1M0 non-small cell lung carcinoma*. Ann Thorac Surg 1997;63:1436-40.
6. Scott WJ, Howington J, Movsaa B. *Treatment of stage II non-small cell lung cancer*. Chest 2003;123:188S-201S.
7. Naruke T, Suemasu K, Ishogawa S. *Lymph node mapping and curability at various level of metastasis in resected lung cancer*. J Thorac Cardiovasc Surg 1978;76:832-9.
8. Travis WD, Colby TV, Corrin B, Shimosato Y, Brambilla E. *World health organization international histologic classification of tumours*. 3rd ed. Springer-Verlag. 1999.
9. Naruke T, Tsuchiya R, Kondo H, Asamura H. *Prognosis and survival after resection for bronchogenic carcinoma. Based on the 1997 TNM-staging Classification: The Japanese experience*. Ann Thorac Surg 2001;71:1759-64.
10. van Rens MTM, de la Riviere AB, Elbers HRJ, van den Bosch JMM. *Prognostic assessment of 2361 patients who underwent pulmonary resection for non-small cell lung cancer, Stage I,II, and IIIA*. Chest 2000;117:374-9.
11. Ichinose Y, Yano T, Asoh H, Yokoyama H, Yoshino I, Kayasuda Y. *Prognostic factors obtained by a pathologic examination in completely resected non-small cell lung cancer. An analysis in each pathologic stage*. J Thorac Cardiovasc Surg 1995;110:601-5.
12. Yano T, Yokoyama H, Inoue T, Asoh H, Tayama K, Ichinose Y. *Surgical results and prognostic factors of pathologic N1 disease in non-small cell carcinoma of the lung*. J Thorac Cardiovasc Surg 1994;107:1398-402.
13. Rea F, Marulli G, Callegaro D, et al. *Prognostic significance of main bronchial lymph nodes involvement in non-small cell lung carcinoma: N1 or N2?* Lung Cancer 2004;45:215-20.
14. Riquet M, Manac'h D, Le Pimpec-Barthes F, Dujon A, Chehab A. *Prognostic significance of surgical-pathologic N1 disease in non-small cell carcinoma of the lung*. Ann Thorac Surg 1999;67:1572-6.
15. Sawyer TE, Bonner JA, Gould PM, et al. *Factors predicting patterns of recurrence after resection of N1 non-small cell lung carcinoma*. Ann Thorac Surg 1999;68:1171-6.
16. Marra A, Hillejan L, Zaboura G, Fujimoto T, Greschuchna A, Stamatis G. *Pathologic N1 non-small cell lung cancer: Correlation between pattern of lymphatic spread and prognosis*. J Thorac Cardiovasc Surg 2003;125:543-53.
17. Keller S, Adak S, Wagner H, Johnson DH. *Mediastinal lymph node dissection improves survival in patients with Stage II and IIIa non-small cell lung cancer*. Ann Thorac Surg 2000;70:358-66.
18. Arriagata R, Bergan B, Dunant A, Le Chevalier T, Pignon JP, Vansteenkiste J. The International Adjuvant Lung Cancer Trial Collaborative Group. *Cisplatin based adjuvant chemotherapy in patients with completely resected non-small cell lung cancer*. N Engl J Med 2004;350:351-60.
19. Winton TL, Livingston R, Johnson D, et al. *A prospective randomised trial of adjuvant vinorelbine (VIN) and cisplatin (CIS) in completely resected stage IB and II non small cell lung cancer. Intergroup JBR.10*. J Clin Oncol (Meeting Abstracts) 2004;22:7018.
20. Strauss M, Herndon J, Maddaus MA, et al. *Randomized clinical trial of adjuvant chemotherapy with paclitaxel and carboplatin following resection in Stage IB non-small cell lung cancer: Report of Cancer and Leukemia Group B (CALGB) Protocol 9633*. J Clin Oncol (Meeting Abstracts) 2004; 22:7019.

=국문 초록=

배경: 완전절제는 pT1/2N1 비소세포폐암의 가장 효과적인 치료 방법이지만 수술 후 5년 생존율은 40% 정도이며 많은 환자가 암의 재발로 사망하게 된다. 완전 절제된 pT1/2N1 비소세포폐암에서 재발에 영향을 주는 인자를 규명하고자 하였다. **대상 및 방법:** 1990년 1월부터 2003년 7월까지 연세대학교 의과대학 세브란스병원 흉부외과에서 pT1/2N1 비소세포폐암으로 수술받은 환자 117명을 대상으로 환자의 특성, 조직병리학적 소견, 수술방법, 림프절 전이 양상, 술 후 보조요법등과 재발과의 관계를 후향적으로 연구하였다. **결과:** 전체 환자의 평균 연령은 59.3±9.1세였으며 T1N1이 14명, T2N1이 103명이었다. 추적관찰기간은 27.5개월이었으며 5년 생존율은 41.3%였다. 수술 후 재발은 44명(37.6%)에서 관찰되었으며 원격전이가 40명이었다. 재발한 환자의 5년 생존율은 3.3%로 재발이 없는 환자(61.3%)에 비해 유의하게 낮았으며(p=0.000), 전체 환자의 5년 무재발률(freedom-from recurrence rate)은 54.1% 였다. 무재발률에 영향을 미치는 요인에 대한 다변량 분석 결과 다립프절군 N1 (multi-station N1)이 단일림프절군 N1 (single station N1)에 비해 재발의 위험도가 1.997배 높았다(p=0.047). **결론:** 완전 절제된 pT1/2N1 비소세포폐암 환자들에서 다립프절군 N1이 수술 후 재발의 위험인자였다.

중심 단어 : 1. 비소세포폐암
2. 종양병기
3. 종양재발