

원발성 비소세포성 폐암의 폐엽에 따른 종격동 림프절 전이 양상

이교선* · 나국주* · 송상윤** · 류상우*

Patterns of Mediastinal Lymph Nodes Metastasis in Non-small Cell Lung Cancer according to the Primary Cancer Location

Kyo Seon Lee, M.D.*, Kook-Ju Na, M.D.*, Sang-Yun Song, M.D.**, Sang-Woo Ryu, M.D.*

Background: The presence of infiltrated mediastinal lymph nodes is a crucial factor for the prognosis of lung cancer. The aim of our study is to investigate the pattern of metastatic non-small cell lung cancer that spreads to the mediastinal lymph nodes, in relation to the primary tumor site, in patients who underwent major lung resection with complete mediastinal lymph node dissection. **Material and Method:** We retrospectively studied 293 consecutive patients [mean age 63.0±8.3 years (range 37~88) and 220 males (75.1%)] who underwent major lung resection due to non-small cell lung cancer from January 1998 to December 2005. The primary tumor and lymph node status was classified according to the international TNM staging system reported by Mountain. The histologic type of the tumors was determined according to the WHO classification. Fisher's exact test was used; otherwise the chi-square test of independence was employed. A p-value <0.05 was considered significant. **Result:** Lobectomy was carried out in 180 patients, bilobectomy in 50, sleeve lobectomy in 10 and pneumonectomy in 53. The pathologic report revealed 124 adenocarcinomas, 138 squamous-cell tumors, 14 adenosquamous tumors, 1 carcinoid tumor, 8 large cell carcinomas, 1 carcinosarcoma, 2 mucoepidermoid carcinomas and 5 undifferentiated tumors. The TNM stage was IA in 51 patients, IB in 98, IIB in 41, IIIA in 71, IIIB in 61 and IV in 6. 25.9 % of the 79 patients had N2 tumor. Most common infiltrated mediastinal lymph node was level No.4 in the right upper lobe, level No. 4 and 5 in the left upper lobe and level No. 7 in the other lobes, but no statistically significant difference was observed. Thirty-six patients (12.3%) presented with skip metastasis to the mediastinum. **Conclusion:** Mediastinal lymph node dissection is necessary for accurately determining the pTNM stage. It seems that there is no definite way that non-small cell lung cancer spreads to the lymphatics, in relation to the location of the primary cancer. Further, skip metastasis to the mediastinal lymph nodes was present in 12.3% of our patients.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2008;41:68-73)

- Key words:**
1. Carcinoma, non-small cell, lung
 2. Lymphatic metastasis
 3. Mediastinal lymph nodes
 4. Neoplasm metastasis

*전남대학교 의과대학 전남대학교병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Chonnam National University Hospital, College of Medicine, Chonnam National University

**전남대학교 의과대학 화순전남대학교병원 흉부외과학교실

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

논문접수일 : 2007년 9월 16일, 심사통과일 : 2007년 10월 15일

책임저자 : 나국주 (501-757) 광주광역시 동구 학동 8, 전남대학교병원 흉부외과

(Tel) 062-220-6556, (Fax) 062-220-6557, E-mail: kjnal125@hanmail.net

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

서론

원발성 비소세포성 폐암 환자에서 종격동 림프절 전이는 환자의 예후를 결정하는 가장 중요한 인자이며 치료방침을 정하는 데 중요한 역할을 한다. 특히 IIIA 병기로 분류되는 종격동 림프절이 양성인 경우는 수술 이외에도 항암 혹은 방사선 치료 등 다양한 치료 방법이 제시되고 있어 원발성 비소세포성 폐암 환자에서 무엇보다도 종격동 림프절 전이 여부를 확인하는 것이 중요하다고 하겠다.

수술 전 종격동 림프절 전이 여부는 흉부 전산화 단층 촬영이나 양전자 방출 단층 촬영 등으로 예측할 수 있지만 수술시 종격동 림프절 완전 절제술을 통한 조직검사에 비해 정확도가 현저히 낮으며 특히 우리나라에서처럼 결핵의 유병률이 높은 지역에서는 위양성이 많아 제한점이 있다.

이에 저자들은 원발 종양의 위치에 따라 전이가 호발하는 종격동 림프절을 세포형과 술전 각종 임상 지표를 병합하여 파악함으로써 술전 종격동 림프절 절제를 계획할 때 도움을 주고자 조사를 시행하였다.

대상 및 방법

1998년 1월부터 2005년 12월까지 비소세포성 폐암으로 근치적 폐절제술과 완전한 종격동 림프절 절제술을 시행 받은 환자 중 의무기록이 충실하였던 293명의 환자를 대상으로 후향적 분석을 시행하였다. 술 전 타 장기로의 전이에 대한 평가를 하였으며 전이가 발견된 경우 조사 대상에서 제외하였고 술 전 항암 또는 방사선 치료를 받은 경우도 제외하였다.

환자의 평균 나이는 63.0±8.3 (37~88)세였고 남자가 220명(75.1%)이었다.

원발 병소의 위치는 폐엽간이나 두 엽에 걸쳐서 병변이 존재하는 경우는 보다 많은 부분이 있는 폐엽을 기준으로 하였으며 중심 병변은 흉부 전산화 단층 촬영상 폐의 내측 1/3 이내에 병변이 존재하거나 기관지 내시경에서 병변이 보이는 경우로 정의하고 이외는 말초 병변으로 분류하였다.

모든 환자는 완전한 종격동 림프절 절제술을 시행 받았으며 절제된 림프절은 각각 다른 병리 용기에 담겨 모두 병리 관독이 맡겨졌고 원발성 종양과 림프절의 분류는 Mountain 등[1]이 발표한 TNM 병기를 근거로 하였으며 원발성 종양의 조직학적 분류는 WHO 분류[2]를 기초로

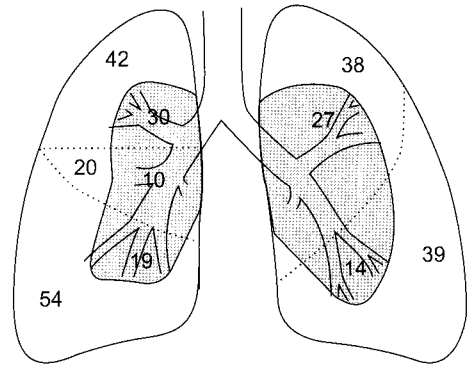


Fig. 1. Distribution of primary non-small cell lung cancer.

하였다.

통계 처리는 Fisher's exact test와 chi-square test를 사용하였고 p 값이 0.05 미만일 경우 유의 있는 결과로 간주하였다.

결 과

원발성 병변이 우상엽인 경우는 72예, 우중엽인 경우는 30예, 우하엽인 경우는 73예였고, 좌상엽인 경우는 65예, 좌하엽인 경우는 53예였다. 이 중 중심성 병변은 100예였으며 말초성 병변은 193예였다(Fig. 1).

전체 환자 중 폐엽절제술은 180명, 폐이엽절제술은 50명, 소매폐엽절제술은 10명, 전폐절제술은 53명에서 시행하였다. 수술 후 폐종양의 병리학적 진단은 선암이 124명, 편평세포암이 138명, 선편평세포암이 14명이었으며 카르시노이드종양 1명, 대세포암 8명, 암육종 1명, 점액표피양암 2명, 미분류된 암이 5명이었다. 술 후 TNM 병기는 IA가 51명, IB가 98명, IIA가 9명, IIB가 41명, IIIA가 71명, IIIB가 16명 IV가 6명이었다. 전체 293명의 환자 중 종격동 림프절에서 양성을 보였던 환자 즉 N2 이상의 병기를 보인 환자는 76명(25.9%)이었다.

우상엽 병변의 경우 전체 환자 72명 중 N2 병변을 가진 환자는 22명(30.6%)이었고, 우중엽 병변의 경우 전체 환자 30명 중 N2 병변을 가진 환자는 6명(20.0%), 우하엽 병변은 전체 73명 중 20명(27.4%), 좌상엽 병변은 전체 65명 중 13명(20.0%), 좌하엽 병변은 전체 53명 중 15명(28.3%)의 분포를 보였다. 이 환자들 중 N1 림프절은 음성이면서 N2 림프절에서 양성이었던 이른바 도약 전이(skip metastasis)가 있었던 경우는 우상엽 병변의 경우 12명(16.7%), 우중엽 병변의 경우 6명(20.0%), 우하엽의 경우 4명(5.5%),

Table 1. N2 disease and skip metastasis to mediastinal lymph nodes in patients with non-small cell lung cancer

	RUL	RML	RLL	LUL	LLL	Total
Total cases	72	30	73	65	53	293
N2 cases	22	6	20	13	15	76
N2 (%)	30.6	20.0	27.4	20.0	28.3	25.9
Skip cases	12	6	4	7	7	36
Skip (%)	16.7	20.0	5.5	10.8	13.2	12.3
Skip in N2 (%)	54.5	100	20	53.8	46.7	47.4
MF node	4	7	7	4, 5	7	7

RUL=right upper lobe; RML=right middle lobe; RLL=right lower lobe; LUL=left upper lobe; LLL=left lower lobe; MF node=most frequent node.

좌상엽의 경우와 좌하엽의 경우는 각각 7명씩(10.8%, 13.2%)이었다. N2 림프절 중 가장 흔하게 침범하였던 림프절은 우상엽은 4번 림프절이었고, 좌상엽은 4,5번 림프절이었으며 나머지 폐엽은 모두 7번 림프절이었다(Table 1).

우측 폐에서 중심 병변이었던 경우는 모두 59예로 그중 14명(23.7%)에서 N2 병변을 보였고 이 중 7명이 도약 전이 소견을 보였다. 우측 폐의 말초 병변에 종양이 있었던 경우는 모두 116예로 그중 34명(29.4%)에서 N2 병변을 보였고 그중 15명에서 도약 전이 소견이 관찰되었다. 좌측 폐에서 중심 병변이었던 경우는 모두 41예로 그중 10명(24.4%)에서 N2 병변이었고 그중 4명에서 도약 전이가 관찰되었으며 좌측 폐의 말초 병변이었던 경우는 모두 77예로 18명(23.4%)에서 N2 림프절 양성이었으며 그중 9명이 도약 전이였다. 중심 병변과 말초 병변을 비교하여 도약 전이를 비교하였을 때 통계적 의의는 없었다($p=0.25$).

138명의 편평세포암 환자에서 29명(21.0%)이 N2 병변이었으며 도약 전이는 13명(9.4%)이었고 124명의 선암 환자에서 N2 병변은 36명(29.0%), 도약 전이는 16명(12.9%)으로 N2 병변과 도약 전이 모두 선암 환자에서 많이 발생하였지만 통계적 의의는 없었다($p=0.37$).

고 찰

폐암에서 종격동 림프절의 침범 여부는 치료와 예후에 아주 중요한 인자임에는 틀림없다. 비록 N2 병기는 아주 다양하고 이질적이어서 이들에게 일률적인 치료법을 적용시키기에는 이견이 많은 실정이며 특히 임상적 N2 병기에 대한 술전 보존 요법에 대해서도 그 효과에는 이견

이 많다. 이처럼 N2 병기의 다양성에 대해 차별된 치료법은 아직 정립되지는 않았고 N2 병기라 하더라도 침범하는 종격동 림프절의 위치에 따라 예후가 다르기 때문에 종격동 림프절 침범 여부의 진단은 폐암 치료의 중요한 지표가 된다[3].

술전 종격동 림프절에 대한 평가 방법으로는 흉부 전산화 단층 촬영과 더불어 양전자 방출 단층 촬영이 널리 쓰이며 그 정확도가 높다고는 하나 임상적 병기 결정은 수술 후 병리적 병기보다 약 38% 정도 낮게 측정되고 있어 조직학적 진단이 요구된다[4,5]. 최근 EBUS-FNA와 EUS-FNA 법들에 의한 림프절 세포 검사가 비교적 높은 정확성을 보이며 종격동경이 도달치 못하는 위치의 림프절도 생검할 수 있다는 장점들을 가지고 있지만 아직 세포 검사에 있어서는 종격동경하 림프절 생검이 가장 정확도가 높다고 할 수 있다.

근래에 건강 검진의 역할이 커지면서 비교적 병변이 초기에 발견되는 경우가 많으며 흉강경하 폐엽절제술이 활발히 시행됨에 따라 종격동 림프절 절제술의 범위를 줄이면서도 양호한 술후 성적을 거둘수 있도록 종양의 특성과 관련된 술전 지표에 대한 연구가 많다. 그 예로 흉부 전산화 단층 촬영상 작은 크기의 간유리 음영을 보이는 선암의 경우 간유리 음영이 차지하는 비율이 클수록 종격동 림프절을 침범하는 정도가 낮다는 보고[6]가 있고, 세포 병리의 형태에 따른 선암을 재분류하는 보고[7]도 있다. 또한 원발 종양의 위치에 따른 호발 전이되는 종격동 림프절이 다르다고 하여 림프절 절제술 시와 표본 추출(sampling) 시에 반드시 포함하여야 할 림프절이 원발 종양의 위치에 따라 다르다. 폐의 림프관의 흐름을 살펴보면 기관지와 폐동맥계와 주행을 같이하며 폐 소엽간 격막에서는 폐정맥계와 동반주행하고 있다. 이들 림프의 주행 방향은 폐내 림프관(intrapulmonary lymphatics)이 폐엽간 림프절(interlobar lymph nodes)인 이른바 림프 집관지(lymphatic sump)에 이르게 되며 폐문부나 종격동으로 모이게 되고 림프관내에는 1~2 mm마다 판막이 존재하여 주행 방향을 일정하게 해준다. 따라서 우상엽이나 좌상엽의 림프관은 용골하 림프절보다는 상부 종격동 림프절로 전이가 이루어지게 되며 우하엽이나 좌하엽은 용골하 림프절을 통해 상부 종격동 림프절로 전이가 이루어진다[8].

그래서 Naruke 등[8]은 자신들의 종격동 림프절 분류를 기초로 하여 우상엽은 3번과 4번, 우중엽은 3번과 7번, 좌상엽은 5번과 6번, 우하엽과 좌하엽은 7번을 전초림프절(sentinel lymph node)로써 의의를 가진다고 하였고, 본 연

구에서는 비록 Mountain 등[1]이 발표한 종격동 림프절 분류를 사용하여 우상엽은 4번, 좌상엽은 4번과 5번, 나머지 폐엽은 모두 7번이 가장 흔하게 전이가 발생하는 림프절로써 Naruke 등과 완전히 일치하지는 않지만 비슷한 결과를 얻었다. Kotoulas 등[9]도 비슷한 연구에서 우상엽은 4번, 우중엽은 4번과 7번, 우하엽은 7번 림프절이 가장 전이가 흔한 림프절이었고, 좌측에서도 좌상엽은 5번, 좌하엽은 7,8,9번이 가장 흔한 전이 림프절이었다. 이러한 해부학적 폐의 림프관의 흐름에 기초하여 많은 문헌에서 완전한 림프절 절제술과 비교하여 임상적 T1N0의 병변에서 림프절 표본 추출만으로도 완전한 림프절 절제술과 같은 치료 효과를 주장한다[8,10-12]. 하지만 Kotoulas 등[9]은 원발성 종양의 위치에 따른 종격동 림프절 전이 양상에 대해 통계학적 의의를 찾지 못하였고, Keller 등[13]은 병기가 II나 IIIA인 환자에서 종격동 림프절 완전 절제술이 림프절 표본 추출보다 더 예후가 좋다고 언급하고 있으며 N2 병변의 환자에서 Okada 등[14]은 상엽에 원발성 종양이 있는 경우 용골하 림프절 전이가 발생한 경우나, 하엽에 원발성 종양이 있는 경우 상부 종격동으로의 림프절 전이가 발생한 경우는 예후가 불량한 경우로 보고하고 있다.

도약 전이는 문헌에 따라 5~41% 정도로 보고하고 있지만 본 연구에서는 전체 293명의 환자 중에서 36명에서 발견되어 12.3%의 발생률을 보였다[9,15]. 도약 전이에 관해 Riquet 등[16]은 흉막하 림프관이 우측 폐의 분절에서는 22.2%가 좌측 폐의 분절에서는 25%가 종격동 림프절로 직접 연결되어 발생한다고 기술하고 있고 상엽에서 더 흔하다고 보고하고 있다. 하지만 본 연구에서는 우중엽이 가장 흔하였고 그 다음으로 우상엽, 좌하엽 순이었으며 원발성 종양의 위치나 세포학적 형태에 따라 비교하였을 때 통계학적 의의를 찾을 수 없었고 Kotoulas 등[9]도 역시 도약 전이에 관해 통계학적 의의를 찾지 못하였다. Yoshino 등은 도약 전이의 또 다른 원인으로 림프절에 작은 전이가 있을 때 일반적인 병리학적 검사에서 발견되지 않았을 가능성을 언급하고 있으나 최근에는 면역화학염색법과 중합효소연쇄반응(polymerase chain reaction)을 이용한 검사로 인해 병리학적 검사에서의 정확성이 증가하고 있어 위음성(false negative)의 가능성은 떨어진다고 하겠다[17,18]. 이러한 도약 전이는 몇몇 문헌에서 도약 전이가 아닌 N2 그룹에 비해 환자의 예후가 더 좋다고 보고하고 있다[15,19].

결론

원발성 종양의 위치에 따른 종격동 림프절 전이 양상을 살펴보았을 때 비록 우상엽은 4번 림프절, 좌상엽은 4번과 5번 림프절, 나머지 폐엽은 7번 림프절로의 전이가 가장 많은 빈도를 보였지만 통계학적 의의를 찾을 수 없었고 도약 전이의 양상도 마찬가지였다. 비록 환자수가 적어 의의있는 결론을 유추하지는 못했지만 원발성 폐암의 발생부위에 따른 종격동 림프절 전이에 일정한 양상은 보이지 않았으며 폐암 수술 시 정확한 병기 결정과 적절한 추가치료를 위해 종격동 림프절 완전 절제술을 필요하리라고 생각한다. 향후 다기관 공동연구를 통한 조사가 큰 도움이 될 것이다.

참고 문헌

1. Mountain CF, Dresler CM. *Regional lymph node classification for lung cancer staging*. Chest 1997;111:1718-23.
2. Brambilla E, Travis WD, Colby TV, Corrin B, Shimosato Y. *The new world health organization classification of lung tumours*. Eur Respir J 2001;18:1059-68.
3. Cerfolio RJ, Bryant AS, Eloubeidi MA. *Assessing the aortopulmonary window (#5) and the paraaortic (#6) lymph nodes in patients with non-small cell lung cancer*. Ann Thorac Surg 2007;84:940-5.
4. Sioris T, Jarvenpaa R, Kuukasjarvi P, Helin H, Saarelainen S, Tarkka M. *Comparison of computed tomography and systematic lymph node dissection in determining TNM and stage in non-small cell lung cancer*. Eur J Cardiothorac Surg 2003;23:403-8.
5. D'Cunha J, Herndon JE 2nd, Herzan DL, et al. *Poor correspondence between clinical and pathologic staging in stage I non-small cell lung cancer: results from CALGB 9761, a prospective trial*. Lung Cancer 2005;48:241-6.
6. Suzuki K, Kusumoto M, Watanabe S, Tsuchiya R, Asamura H. *Radiologic classification of small adenocarcinoma of the lung: radiologic-pathologic correlation and its prognostic impact*. Ann Thorac Surg 2006;81:413-9.
7. Morishita Y, Fukasawa M, Takeuchi M, Inadome Y, Matsuno Y, Noguchi M. *Small-sized adenocarcinoma of the lung. Cytologic characteristics and clinical behavior*. Cancer 2001;93:124-31.
8. Naruke T, Tsuchiya R, Kondo H, Nakayama H, Asamura H. *Lymph node sampling in lung cancer: how should it be done?* Eur J Cardiothorac Surg 1999;16 Suppl 1:S17-24.
9. Kotoulas CS, Foroulis CN, Kostikas K, et al. *Involvement of lymphatic metastatic spread in non-small cell lung cancer*

- accordingly to the primary cancer location. *Lung Cancer* 2004;44:183-91.
10. Okada M, Sakamoto T, Yuki T, Mimura T, Miyoshi K, Tsubota N. *Selective mediastinal lymphadenectomy for clinico-surgical stage I non-small cell lung cancer.* *Ann Thorac Surg* 2006;81:1028-32.
 11. Yoshimasu T, Miyoshi S, Oura S, Hirai I, Kokawa Y, Okamura Y. *Limited mediastinal lymph node dissection for non-small cell lung cancer according to intraoperative histologic examinations.* *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005;130:433-7.
 12. Nomori H, Iwatani K, Kobayashi H, Mori A, Yoshioka S. *Omission of mediastinal lymph node dissection in lung cancer: its techniques and diagnostic procedures.* *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2006;12:83-8.
 13. Keller SM, 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;70:358-65.
 14. Okada M, Tsubota N, Yoshimura M, Miyamoto Y, Matsuoka H. *Prognosis of completely resected pN2 non-small cell lung carcinomas: what is the significant node that affects survival?* *J Thorac Cardiovasc Surg* 1999;118:270-5.
 15. Prenzel KL, Monig SP, Sinning JM, et al. *Role of skip metastasis to mediastinal lymph nodes in non-small cell lung cancer.* *J Surg Oncol* 2003;82:256-60.
 16. Riquet M, Hidden G, Debesse B. *Direct lymphatic drainage of lung segments to the mediastinal nodes. an anatomic study on 260 adults.* *J Thorac Cardiovasc Surg* 1989;97:623-32.
 17. Yoshino I, Yokoyama H, Yano T, et al. *Skip metastasis to the mediastinal lymph nodes in non-small-cell lung cancer.* *Ann Thorac Surg* 1996;62:1021-5.
 18. Passlick B, Kubuschock B, Sienele W, Thetter O, Pantel K, Izbicki JR. *Mediastinal lymphadenectomy in non-small cell lung cancer: effectiveness in patients with or without nodal micrometastases - results of a preliminary study.* *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;21:520-6.
 19. Riquet M, Assouad J, Bagan P, et al. *Skip mediastinal lymph node metastasis and lung cancer: a particular N2 subgroup with a better prognosis.* *Ann Thorac Surg* 2005;79:225-33.

=국문 초록=

배경: 원발성 비소세포성 폐암에서 종격동 림프절 전이는 중요한 예후인자 중의 하나이다. 이 연구는 원발성 비소세포성 폐암으로 수술 받은 환자에서 폐엽에 따른 종격동 림프절 전이 양상을 파악하여 적극적인 종격동 림프절 절제술을 시행하고 그로 말미암아 병기 결정에 도움이 되고자 시행하였다. 대상 및 방법: 1998년 1월부터 2005년 12월까지 원발성 폐암으로 완전한 종격동 림프절 절제술과 함께 근치적 폐 절제술을 시행받았던 293명의 환자를 대상으로 의무기록을 토대로 후향적 연구를 시행하였다. 환자의 평균나이는 63.0 ± 8.3 세(37~88세)였으며 남자가 220명(75.1%)이었다. 원발성 종양과 림프절의 분류는 Mountain 등이 발표한 TNM 병기를 근거로 하였으며 조직학적 분류는 WHO 분류를 기초로 하였다. 통계 처리는 Fisher's exact test와 chi-square test를 사용하였고 p 값이 0.05 미만일 경우 유의 있는 결과로 받아들였다. 결과: 전체 환자 중에서 폐엽절제술은 180명, 폐이엽절제술은 50명, 소매폐엽절제술은 10명, 전폐절제술은 53명에서 시행되었다. 수술 후 폐종양의 병리학적 진단은 선암(adenocarcinoma)이 124명, 편평세포암(squamous cell carcinoma)이 138명, 선편평세포암(adenosquamous cell carcinoma)이 14명이었으며 카르시노이드종양(carcinoid tumor) 1명, 대세포암(large cell carcinoma) 8명, 암육종(carcinosarcoma) 1명, 점액포피양암(mucoepidermoid carcinoma) 2명, 미분류된 암이 5명이었다. 술 후 TNM 병기는 IA가 51명, IB가 98명, IIA가 9명, IIB가 41명, IIIA가 71명, IIIB가 16명, IV가 6명이었다. 전체 환자 중 N2 이상의 병기를 보인 환자는 25.9%(76명)이었고 그 중 위상엽의 병변인 경우 4번 림프절로의 전이가 가장 많았으며 좌상엽의 병변인 경우 4번과 5번, 나머지 폐엽에서는 7번 림프절로의 전이가 가장 많았으나 통계적 의미는 없었고 도약 전이가 전체 환자 중 12.3% (36명)에서 발견되었다. 결론: 원발성 비소세포성 폐암의 폐엽에 따른 종격동 림프절 전이 양상은 뚜렷한 규칙이 없으며 도약 전이도 12.3%에서 발생되었으므로 완전한 종격동 림프절 절제술만이 정확한 병기를 결정하는데 도움이 되고 환자의 예후를 결정하는데 중요한 역할을 한다고 생각한다.

- 중심 단어 : 1. 비소세포성 폐암
2. 림프절 전이
3. 종격동 림프절
4. 종양전이