

폐암에서 기관 분기부하 림프절의 경기관지 침흡인 세포검사에 관한 연구

전남대학교 의과대학 내과학교실, 병리학교실*

강유호 · 최인선 · 정익주 · 박재희 · 이신석
이민수 · 김영철 · 박경옥 · 정상우*

= Abstract =

Clinical Evaluation on Transbronchial Needle Aspiration (TBNA) of Subcarinal Lymph Node in Lung Cancer

Yu Ho Kang, M.D., In Seon Choi, M.D., Ik Ju Jung, M.D., Jai Hee Park, M.D.

Shin Seok Lee, M.D., Min Su Lee, M.D., Young Cheol Kim, M.D.

Kyung Ok Park, M.D. and Sang Woo Jung, M.D.*

Department of Internal Medicine and Department of Pathology,
Chonnam University Medical School, Kwangju, Korea*

Background: Accurate staging of bronchogenic carcinoma is important in determining resectability and metastasis of tumor to the subcarinal nodes is generally believed to indicate poor prognosis. The technique of Transbronchial needle aspiration (TBNA) has offered a safe & effective way to assess mediastinal lymph node involvement in the staging of lung cancer. We performed TBNA in patients who were suspected lung cancer to evaluate the clinical usefulness of the TBNA.

Method: TBNA of the subcarinal lymph node was performed at the time of initial diagnostic bronchoscopy in 60 patients with suspected lung cancer, and 42 cases of histologically proved bronchogenic cancer were analyzed.

Results: The frequency of adequate samples by transbronchial needle aspiration (TBNA) was 81% and the positive rate of malignant cells by TBNA was 14.7%. There were no differences in positive rates by tumor cell types. In patients with thickened carina on bronchoscopy, the TBNA was positive in 33.3% as compared to 5.3% of normal carina on bronchoscopy, and the difference was statistically significant ($p < 0.05$). In patients with enlarged subcarinal lymph node on chest CT, the positive rate of malignant cells (50.0%) was higher than that of normal sized subcarinal lymph node on chest CT (4.8%) ($p < 0.01$). There were no specific complications in the TBNA procedure.

Conclusion: TBNA is a relatively safe procedure and it offers the possibility of avoiding the cost and morbidity of surgical staging in patients especially whose carina is thickened on bronchoscopy and whose subcarinal LN was enlarged on chest CT.

Key Words: TBNA, Bronchogenic cancer, Mediastinal lymph node, Subcarinal lymph node

서 론

폐암은 흡연 인구의 증가와 산업발전에 의한 대기오

염, 직업병 및 방사선등으로 인하여 발병빈도가 매년 증가하는 경향을 보이고 있으나¹⁻⁴⁾, 전신적 화학요법이 어느 정도 효과가 있다고 밝혀진 소세포폐암⁵⁾ 이외의 폐암에서는 수술요법 외에 특별히 효과적인 치료방법이 없는

상태이며 또한 폐암은 이미 너무 진행된 상태에서 진단되어 수술적 절제가 불가능한 경우가 많다^{8,9}). 따라서 초진시 폐암이 의심되는 경우 그 조직학적 진단이 필수적이며 소세포폐암 이외의 폐암에 있어서는 해부학적 병기를 명확히 하여 수술적 절제가 가능한지의 여부를 결정할 필요가 있다^{8,6,7}). 그러나 여러 종류의 내과적 검사의 결과로 수술이 가능하다고 판단된 환자도 수술시 근치적 폐절제술이 불가능한 경우로 판명되는 경우가 종종 있으며 이의 많은 경우는 종격동 림프절 전이에 기인하는 것으로 알려져 있다⁸⁻¹⁰).

종격동 림프절에 대한 비관혈적 평가 방법인 X-선 촬영이나 흉부 전산화 단층촬영(CT)으로 림프절의 비대를 발견할 수 있으나 이것만으로는 염증성 림프절 비대인지 암의 전이로 인한 림프절 비대인지를 감별하기 곤란하므로¹¹⁻¹³) 폐종격동 내시경 검사 혹은 종격동 절개, 개흉술 등의 외과적 방법에 의한 조직학적 검색이 필요한 것으로 추천되고 있다^{8,9,14,15}). 그러나 기관 분기부하 림프절에 폐암이 전이된 경우는 다른 동측 종격동 림프절에 전이된 경우보다 더 예후가 좋지 않으며^{8,9,14}), 종격동 내시경 검사로는 분기부하 림프절에의 접근이 용이하지 않다^{8,15}).

1983년 Wang과 Terry¹⁶)가 폐암의 종격동 림프절에 폐암의 전이 여부를 진단하는 방법으로 경기관지 침흡인 세포 검사(Transbronchial Needle Aspiration Cytology, TBNA)를 시행한 이후, 이러한 방법이 기관지 내시경 검사 도중에 쉽게 시행할 수 있으면서 위양성이 극히 드물고 부작용이 적어 종격동내 림프절의 전이, 특히 기관 분기부하 림프절 전이 유무의 평가에 유용한 검사 방법으로 알려졌는데¹⁶⁻²²), 국내에서는 아직 이에 관한 보고가 없다.

이에 저자는 TBNA의 임상적 가치를 검토하기 위해 폐암이 의심된 환자에서 진단 목적의 기관지 내시경 검사를 시행하면서 TBNA를 동시에 하였으며 이중 조직학적으로 폐암이 확진되었던 42예에서 TBNA 결과를 분석검토하였다.

대상 및 방법

1. 대 상

1990년 10월부터 1991년 10월까지 전남대학교병원 호흡기내과에서 기관지내시경 검사를 시행하면서 동시에

경기관지 침흡인 세포검사(TBNA)를 시행한 60예의 환자 중 조직학적으로 폐암으로 확진된 42예를 대상으로 하여 TBNA 검사상 적절한 검체를 취득한 환자로 판단된 34예를 중심으로 암세포의 양성 유무를 검사하였다.

2. 방 법

기관지 내시경은 Olympus® BF type 1T10을 사용하였으며 흡인침은 Olympus® NM 4L AE(23G, 4 mm)를 사용하였다. 기관분기부하 림프절에 대한 세침흡인은 기관내 분비물에 의한 오염을 방지하기 위하여 하부 기도를 검사하기 전에 시행하였으며 침을 삽입하기 전 생리식염수로 기관지내시경의 흡인로를 세척하였다.

흡인된 검체는 slide에 도말한 후 Papanicolaou 염색을 시행하여 광학 현미경으로 관찰하였으며 림프구(lymphocytes)가 풍부하고 기관상피세포(bronchial epithelial cell)가 거의 관찰되지 않는 경우를 적절한 검체로 분류하였다.

각 군간의 차이는 Chi-square test를 사용하였고 p 값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의하다고 해석하였다.

결 과

1. 대상환자의 임상 특징과 병리 조직학적 분류

대상 환자 42예의 평균 연령은 58.1±9.8세였고, 남녀비는 9.5:1로 남자가 월등히 많았다. 이중 기관지 내시경 검사시 TBNA를 시행한 결과 적절한 검체를 채취할 수 있었던 환자는 34예였으며 이들의 평균 연령은 58.2±1.0세이었고 남녀비는 10.3:1이었다. 34예의 세포 형태에 따른 조직학적 분류를 보면 소세포암이 13예(38.2%)였고 비소세포암이 21예(61.8%)였으며 이중 편평상피암이 19예로 가장 많았고, 선암 1예, 미분화암(Undifferentiated)이 1예였다(Table 1).

2. 검체 채취율과 세포진 양성률

기관지내시경을 시행하면서 동시에 TBNA를 시행한 60예중 적절한 검체를 얻은 경우가 44예(73.3%)였으며, 조직학적으로 폐암이 확진된 42예중 적절한 검체를 얻은 경우는 34예(81.0%)였는데 이중 TBNA에 의하여 암세포 양성으로 나온 경우는 14.7%였다(Table 2).

Table 1. Clinical Characteristics and Frequency of Adequate Samples in 42 Patients with Lung Cancer

	Total (N=42)	Adequate samples (N=34)	Frequency of adequate samples
Age (years)	58.1 ± 9.8	58.2 ± 1.0	
Sex (M / F)	38 / 4	31 / 3	
Cell type			
Small cell carcinoma	14 (33.3%)	13 (38.2%)	92.9%
Non-small cell carcinoma	28 (66.7%)	21 (61.8%)	75.0%
Squamous cell carcinoma	25	19	
Adenocarcinoma	2	1	
Undifferentiated	1	1	

Table 2. TBNA Results from Biopsy-Proved Lung Cancer Patients

	Lung cancer
Number of TBNA* Cases	42
Yielding rate of adequate samplings	34/42 (81.0%)
Positive rate of malignant cells in adequate samples	5/34 (14.7%)

* TBNA (Transbronchial needle aspiration).

3. 세포 형태에 따른 암세포 양성률

세포 형태에 따른 TBNA에 의한 암세포 양성률은 적절한 검체를 얻은 34예에서 소세포암이 15.4%, 비소세포암이 14.3%로 TBNA에 의한 암세포 양성률은 조직학적 형태에 따라 차이가 없었다($p=0.10$) (Table 3).

4. 기관 분기부위의 비후 여부에 의한 암세포 양성률

기관지내시경상 적절한 검체를 얻은 군에서 기관 분기부위의 비후가 저명한 경우의 암세포 양성률은 33.3% 이었고, 그렇지 않은 경우에는 5.3%로서 비후가 현저한 경우에 통계적으로 유의하게 높았다($p<0.05$) (Table 4).

5. 흉부 CT상 기관 분기부하 림프절의 비대 여부에 의한 암세포 양성률

흉부 CT상 림프절이 비대된 경우의 양성률은 50.0%로 비대가 없는 경우의 4.8%보다 유의하게 높았다($p<0.01$) (Table 5). 또한 CT상 기관 분기부하 림프절의

Table 3. Positive Rate of Malignant Cells by TBNA According to Pathologic Types of Lung Cancer

	No. of Cases	Malignant cell Positive*	
		No. of Cases	%
Small cell carcinoma	13	2	15.4
Non-small cell carcinoma	21	3	14.3
Squamous cell carcinoma	19	2	
Adenocarcinoma	1	0	
Undifferentiated	1	1	

* $P = 0.10$

Table 4. Positiverate of Malignant Cells by TBNA According to Bronchoscopic Appearances of Carina

	No. of Cases	Malignant cell positive*	
		No. of Cases	%
Sharp	19	1	5.3
Slightly thickened	6	1	16.7 *
Thickened	9	3	33.3

* $P < 0.05$

비후가 없었던 1예에서 TBNA상 암세포 양성이었으며, 수술에 의한 조직 검사상 양성으로 확인되었다.

6. 중심형과 주변형 암에서의 암세포 양성률

폐암의 해부학적 위치가 중심형인 경우의 TBNA에 의한 암세포 양성률은 17.2%였고, 주변형인 경우 5예

Table 5. Positive Rate of Malignant Cells by TBNA According to Subcarinal LN Enlargement in Chest CT Scan

	Total No. of cases	SLAP (+)		%	SLAP (-)		MC (+)	
		No. of cases	No. of cases		No. of cases	No. of cases	No. of cases	%
Small cell Ca.	10	5	2	40.0	5	0	0	
Non-small cell Ca.	19	3	2	65.7	16	1	6.3	
Total	29	8	4	50.0*	21	1	4.8	

SLAP : Subcarinal lymphadenopathy, MC : Malignant cell, * P < 0.01.

Table 6. Positive Rate of Malignant Cells by TBNA According to Anatomic Location of Primary Lung Cancer

Type	No. of Cases	Malignant cell positive*	
		No. of Cases	%
Central	29	5	17.2
Peripheral	5	0	0

* P = 0.31

Table 7. Positive Rate of Malignant Cells by TBNA According to Cytologic Examinations of Bronchial Brushing

	No. of Cases	MC (+) by TBNA*	
		No. of Cases	%
Brushing cytology			
MC (+)	21	4	19.0
MC (-)	13	1	7.7

MC : Malignant cell, * P = 0.36

중 양성으로 나온 경우가 없어서 중심형인 경우 양성율이 주변형보다 높은 경향이 있었지만 통계적으로 유의하지는 않았다(p=0.31) (Table 6).

7. 술질 세포 검사상 양성률

술질 세포 검사상 양성으로 나온 경우의 TBNA에 의한 암세포 양성율은 19.0%로 술질 세포 검사상 음성인 경우의 암세포 양성율 7.7% 보다 높은 경향이 있었으나 통계적으로 유의하지는 않았다(p=0.43) (Table 7).

8. 합병증

TBNA를 시행한 환자에서 특별한 합병증은 발생되지 않았다.

고 찰

폐암은 전 세계적으로 발생률이 증가 추세에 있고 우리나라의 경우도 위암과 간암에 의한 사망률 다음으로 높은 빈도를 나타내고 있으며 점차 증가하고 있다¹⁾. 이와같이 근래 폐암이 급격히 증가하고 있는 것은 평균 수명이 연장됨에 따라 폐암이 발생할 수 있는 인구의 증가와 흡연 연령의 저하, 산업화에 따른 대기 오염 그리고 직업성 폭로 등에 기인한 것으로 보고 있다^{1-4,7)}. 그러나 폐암은 예후가 대단히 불량한 질환으로 수술적 절제, 방사선 치료, 화학요법 등의 발달에도 불구하고 1년 생존율은 전체 폐암 환자의 약 20% 정도이며 아무 치료를 하지 않을 경우 1년내 95%가 사망한다^{3,7)}.

화학요법이 어느 정도 효과가 있는 소세포암⁵⁾을 제외한 비소세포성 폐암의 경우 수술적 절제가 가장 효과적인 치료로 알려져 있으며^{3,6)} 외국의 경우 약 40%의 환자가 개흉술을 받으며 이중 75%의 환자가 근치적 절제술의 대상이 된다³⁾. 수술을 받은 환자의 5년 생존율은 10~35% 정도이며 근치적 절제수술을 받은 경우 생존율은 진단시 병기가 가장 중요하며 제 1기가 약 54%, 제 2기가 약 35%임에 반하여 전신 및 종격동 림프절의 전이가 동반되지 않은 제 3기암에서는 약 19%로 크게 감소되며, 또한 세포형태에 따른 5년 생존율은 가장 많은 편평상피암의 경우 약 37% 정도이고 선암 27%, 대세포암 27%, 기관지폐포암이 56% 정도로서 차이가 많다³⁾. 우리나라의 경우 곽등²³⁾에 의하면 수술가능률이

47.5%, 수술시 절제 가능률이 66.3%였으며, 수술후 5년 생존율은 제 1기가 39%, 2기 30%에 비하여 제 3기는 0%였으며, 편평상피암이 35%, 선암 15%, 기관지 폐포암 14%였고, 함등²⁴⁾에 의하면 수술후 5년 생존율이 제 1기가 71%, 2기 29%, 3기 21%였다. 따라서 폐암환자의 효과적인 치료를 위해서는 조기 진단이 무엇보다 중요하며 진단시 정확한 조직학적 진단이 필수적이고 비소세포암인 경우 수술적 절제가 가능한지의 여부와 환자의 예후를 예견할 수 있는 병기의 결정이 중요하다고 하겠다. 그러나 진단시 환자의 약 70% 이상이 국소 확산 및 원격 전이가 된 상태로 완치가 불가능하며, 또한 여러가지 내과적 검사로 수술이 가능하다고 판단된 환자도 수술시 완전 절제가 불가능한 경우가 있으며 이의 많은 원인이 종격동내 림프절에의 전이에 기인한다⁸⁻¹⁰⁾.

종격동내의 림프절 전이를 평가하는 비관혈적인 방법으로 여러가지 검사방법이 있으나 흉부 전산화단층촬영이 가장 좋은 것으로 되어 있다^{25,26)} 그러나 전산화 단층촬영으로 림프절의 비대를 발견할 수 있지만 이것만으로는 염증성 림프절 비대인지 폐암의 전이에 의한 림프절 비대인지를 감별하기가 곤란하며^{11-13,25,26)} 정상크기의 림프절일지라도 약 7%에서 암의 전이가 발견되었다는 보고도 있고²⁷⁾ 수술전 평가된 병기보다 실제 수술시 훨씬 진행된 경우도 적지 않다. 따라서 수술적인 절제 가능성을 결정하는데 있어 종격동내 림프절로 암의 전이 유무에 대한 조직학적 증명이 중요하다 하겠다^{8,9,28,29)}.

임상적으로 비소세포 폐암이 진행된 상태라고 말하는 것은 원격 전이가 있거나 (M1), 종격동내 림프절로 전이가 있거나 (N2, N3), 체벽 (T3) 또는 종격동 혹은 주위 장기나 대혈관에 직접 침범이 있는 경우 (T4)인데^{30,31)}, 이중 원격 전이가 있거나 종격동 혹은 주위 장기나 대혈관에 직접 침범이 있는 경우와, 수술전 종격동경 검사상 반대측 종격동 임파절이나 상부 기관주위 임파절 (high peri or paratracheal LN)에 전이가 있는 경우도 수술이 불가능한 것으로 본다^{30,32)}.

동측 종격동 림프절에 전이가 있는 경우 (N2)에서는 임상 상태에 따라 수술의 적응 여부가 차이가 있다. 편의상 첫째, 수술전 검사상 림프절에 폐암의 전이 증거가 없었으나 수술 후 N2 병변으로 확인되는 경우, 둘째, 방사선과적 검사 (Chest X-ray, Tomography, Chest CT)상 림프절의 전이가 의심되는 경우, 셋째, 수술전 종격동경 검사상 림프절의 전이가 확인되는 경우, 넷째,

상대정맥의 폐쇄나 상대마비, 연하곤란 등의 증상이 있는 N2 병변등으로 나눌 수 있겠는데³⁰⁾, 이중 네번째항의 증상이 있는 N2 병변인 경우는 수술이 불가능하며, 통상적인 단순 흉부 촬영상 동측 종격동의 림프절 종대가 있는 경우도 수술시 5년생존율이 9%밖에 안되는 것으로 보고되어서³³⁾ 수술 적응증이 아닌 것으로 본다. 흉부 전산화 단층 촬영상 림프절 전이가 의심되는 경우는 종격동경 검사등에 의한 조직학적인 검사가 필요하다. 수술전 여러 검사에서는 종격동내 림프절에 전이 소견이 없었으나 개흉술후 N2 병변으로 확인된 경우는 수술전 종격동경 검사상 림프절 전이가 있는 경우보다 근처적 완전 절제술이 가능한 경우가 높고 예후도 좋다. Pearson 등⁹⁾의 성적은 수술전 종격동경검사상 림프절 전이가 없었던 경우는 76%에서 근처적 수술이 가능하였고 5년생존율은 41%였으나, 이에 반하여 림프절전이가 있었던 경우는 40%에서만 근처적 수술이 가능하였고 5년생존율도 15%로 차이가 있었다. 동측 종격동내 림프절에 암의 전이가 있는 경우 중에서도 기관분기부하 림프절에 전이가 있는 경우 Naruke 등¹⁴⁾의 성적에 의하면 5년생존율이 9%로 전이가 없었던 경우의 29%보다 예후가 훨씬 불량하며, 이것은 기관분기부하 림프절에 폐암이 전이된 경우 반대측 종격동 림프절에도 전이됐을 가능성이 높기 때문인 것으로 생각되고 있다^{35,36)}. Pearson 등⁹⁾의 보고에 의하면 분기부하림프절에 전이가 있었던 49예중 32예 (65%)에서 수술전 종격동경 검사상 음성이어서 분기부하 임파절에로의 폐암의 전이 여부는 종격동경 검사로 진단하기가 어려운 것으로 보인다. 따라서 종격동내 림프절에로의 폐암의 전이 유무가 환자의 예후를 결정하는 중요한 인자이며, 특히 기관분기부하 임파절은 종격동경 검사로 도달하기 힘들기 때문에 다른 방법으로 폐암의 전이여부를 점검해 보는 것이 의의가 있다고 할 수 있을 것이다.

1949년 Schieppati³⁷⁾에 의해 종격동림프절의 흡인생검방법이 제시된 이래 여러 연구자에 의해 시도되었으나^{38,39)}, 1983년 Wang and Terry¹⁶⁾에 의해 처음으로 32명의 폐암환자에서 진단 및 병기 평가의 방법으로 굴곡성기관지내시경을 통한 침흡인 세포검사 (TBNA)를 이용한 결과가 발표되었다. 그후 여러 보고자에 의하여 이러한 방법은 위양성이 극히 드물고 시술이 간편하며 부작용이 적어 양성으로 나오는 경우 종격동내 림프절의 전이, 특히 기관분기부하 (subcarinal) 림프절의 전이

유무의 평가에 종격동경검사, 종격동절개등의 수술적 방법을 피할 수 있는 보조적인 방법으로 유용함이 입증되었다¹⁶⁻²²⁾. Shure 등¹⁷⁾에 의한 보고에 의하면 총 134 예 시행예중 110명의 환자가 원발성 폐암이었으며 이중 16예(14.5%)에서 암세포 양성이었으나 위양성은 없었고, 기관지내종양(endobronchial tumor)인 경우와 기관지 내시경상 기관분기부위의 비후가 보이는 경우 양성율은 각각 24%(15/63), 38%(8/21)로 양성율이 높음을 알 수 있었고 특별한 합병증은 없었으며, 또한 70% 경우에서 근치적 절제가 불가능함을 보여준 유일한 수술 전 검사였다고 한다. Harrow 등²⁰⁾에 의하면 총 547명의 기관분기부위의 TBNA 시행예중 127예(23%)에서 암세포 양성이었으며 위양성인 경우가 2예 보고되었고, Harrow 등²²⁾은 기관분기부위의 비후가 있는 경우와 흉부 X-ray 또는 전산화 단층 촬영상 림프절 비후가 있는 경우에서 양성율이 높았다고 하였다. 본 연구에서 적절한 검체를 얻은 경우 암세포 양성율은 14.7%로 국내에서는 보고된 바가 없어 비교할 수 없으나 Shure 등과는 양성률이 비슷하였고, Harrow 등에 비해서는 낮았지만 기관 분기 부위의 비후가 있는 경우와 흉부 전산화 단층 촬영소견상 분기부하 림프절의 비후가 있는 경우 양성률이 높은 점들은 일치하였다.

종격동내 림프절의 암전이 유무에 대한 경기관지 침흡인 검사의 민감도는 약 73%로서³²⁾ 다른 전산화단층촬영이나 종격동경 검사에 비해 떨어지나 그 특이도는 99% 정도로서 위양성이 극히 적고 암전이에 대한 조직학적인 증명이 가능하며, 진단 목적으로 시행하는 기관지내시경 검사와 동시에 간편히 시행할 수 있다는 점등으로 수술 전 종격동 림프절에 대한 평가 방법으로, 특히 내시경상 분기부위의 비후가 있는 경우와 흉부 X-ray 혹은 전산화 단층 촬영상 종격동내 림프절 전이가 의심되는 경우 매우 유용하다고 하겠다. 또한 Ratto 등⁸⁾에 의하면 TBNA를 시행한 47명의 환자중 진양성인 경우가 2예였으며 모두 시험적 개흉술상 완전 절제가 불가능하였고, 진음성으로 나온 33예에서는 31예에서 완전 절제가 가능하였고, 2예에서 부분 절제가 가능하였다. 위음성이었던 예는 12예였으며 이중 4예에서만 완전절제가 가능하였으며, 4예에서는 부분절제가 가능하였고, 나머지 4예에서는 절제가 불가능하였다. 그러므로 수술적 절제 가능 여부를 판단함에 있어 TBNA에 의한 검사상 암세포가 음성일 경우는 흉부 전산화 단층 촬영 소견상 종격

동내 림프절에 폐암의 전이가 의심되는 경우 종격동경 검사등의 수술적 검사방법을 고려하여야 하며, 양성인 경우는 흉부 전산화 단층 촬영 소견상 종격동내 침범여부, 동반된 심폐질환, 폐기능 정도등 환자의 전체적인 상태를 종합적으로 고려하여 결정할 필요가 있겠다. 그러나 몇몇 보고자에 의해 위양성인 예가 보고되었으나^{40,41)}, 최근 종격동내의 림프절에 전이가 있다하더라도 림프절 내에 국한된 경우 근치적 절제가 가능하며 이러한 경우 예후가 더 좋다는 보고가 있으나³¹⁾ 경기관지 침흡인 세포검사만으로는 암전이가 림프절내에 국한되어 있는지의 여부를 감별할 수 없다는 점등이 문제점으로 지적되고 있다. 그러나 하부기도의 검사전에 기관분기부하 림프절에 대한 침흡인을 시행하고, 기관지경의 흡인로를 식염수 등으로 세척하고, 일단 침이 기관벽으로부터 기관 내로 나온 후에는 음압을 걸지 않는 등 검사방법을 개선함으로써 하부 기도로부터의 오염을 예방하여 위양성을 줄일 수 있으며^{21,37)}, 또한 최근 흔히 사용되는 21G needle보다 큰 18G needle을 사용함으로써 림프절의 구조를 조직학적으로 관찰할 수 있는 검체를 얻을 수 있었다는 보고도 있다⁴²⁾.

본 연구에서 기관 분기부하 림프절에 대한 경기관지 세침흡인 세포검사(TBNA)는 적절한 검체를 얻었던 검사에서 기관지 내시경 소견상 기관 분기 부위의 비후가 있는 경우와 흉부 전산화 단층 촬영(Chest CT) 소견상 림프절이 커진 경우에 악성세포 양성률이 각각 33.3%와 50.0%로 유의하게 높은 것으로 나타났으며 따라서 이러한 경우들은 TBNA를 시행하여 종격동 전이가 있음을 알 수 있는 좋은 방법으로 이용할 수 있을 것으로 사료된다. 또한 흉부 CT 소견상 종격동 림프절이 비대되지 않은 21예중 1예(1.4%)에서 TBNA에 의한 암세포 양성을 보였으며 이는 모든 폐암이 의심되는 환자에서 진단적 목적의 기관지내시경 검사시에 규칙적으로 TBNA를 함께 시행해 볼 필요가 있음을 시사해 주었다.

요 약

연구배경 : 폐암환자에서 완치 목적의 수술이나 방사선 치료에 명백한 금기증이 보이지 않으면 폐종격동에 대한 평가를 해서 해부학적 병기를 명확히 할 필요가 있는데, 기관지 내시경 검사 도중에 쉽게 시행할 수 있는

경기관지 침흡인 세포검사(Transbronchial Needle Aspiration cytology, TBNA)로 기관 분기부하 림프절 전이여부를 검색해서 양성인 경우는 외과적 병기 결정 방법을 피할 수 있는 보조적인 방법으로 사용할 수 있을 것으로 알려져 있다. 저자들은 TBNA의 임상적 가치를 평가하여 보기 위하여 본 연구를 하였다.

방법 : 폐암이 의심되는 환자에서 진단 목적의 기관지 내시경 검사중에 기관 분기부하 림프절의 TBNA를 동시에 시행하였으며, 이중 병리조직학적으로 폐암으로 확진된 42예에서 TBNA의 성적을 분석하였다.

결과 :

1) 폐암으로 확진된 42예중 34예(81.1%)에서 적절한 검체를 얻을 수 있었으며 이때 암세포 양성율은 14.7%이었으며, 암세포 형태에 따른 차이는 없었다.

2) 내시경상 기관 분기부하의 비후가 저명한 경우의 암세포 양성율은 33.3%로 그렇지 않은 경우 5.3%에 비해 유의하게 높았다($p < 0.05$).

3) 흉부 CT상 분기부하 림프절이 비대된 경우 암세포 양성율은 50.0%로 비대가 없는 경우의 암세포 양성율 4.8%에 비해 유의하게 높았다($p < 0.01$). 또한 CT상 기관 분기부하 림프절의 비후가 없었던 1예에서 TBNA상 암세포 양성이었으며, 수술에 의한 조직 검사상 양성으로 확인되었다.

4) TBNA를 시행한 후 특별한 합병증은 발생되지 않았다.

결론 : 폐암 환자에 있어서 기관 분기부하 림프절의 TBNA는 CT상 림프절이 커진 경우와 기관 분기부하 비후가 있는 경우에 양성율이 높은 것으로 나타났고, 따라서 이런 경우 TBNA에 의해 상당수가 외과적 병기 결정 방법을 피할 수 있을 것으로 기대되었다.

REFERENCES

1) 김정순 : 한국인의 암 발생현황과 역학적 특성. 대한역학회지 10:23, 1988
 2) 보건사회부 : 한국인 암등록 조사자료 분석보고서. 대한암학회지 18:59, 1986
 3) Wyngaarden JB, Smith LH, Bennett JC: Cecil Textbook of Medicine. 19th ed, p435, Philadelphia, W.B. Saunders Co. 1992
 4) 최수용, 이경희, 이진오 : 폐암의 위험요인에 관한 환자-대조군 연구. 대한역학회지 11:66, 1989

5) Perloff M, Killin Joy, Wittes RE: Small cell bronchogenic carcinoma. Current Problems in Cancer 10(4):1, 1986
 6) Fishman AP: Pulmonary Diseases and Disorders. 2nd ed., p1991, New York, McGraw-Hill Book Co., 1988
 7) Haskell, Holmes: Non-small cell bronchogenic carcinoma. Current Problems in Cancer 11(1):1, 1987
 8) Ratto GB, Mereu C, Motta G: The prognostic significance of preoperative assessment of mediastinal lymph nodes in patients with lung cancer. Chest 93: 807, 1988
 9) Pearson FG, DeLarue NC, Ilves R, Todd TRJ, Cooper JD: Significance of positive superior mediastinal nodes identified at mediastinoscopy in patients with resectable cancer of the lung. J Thorac Cardiovasc Surg 83:1, 1982
 10) Wilkins EW, Scannell G, Craver JG: Four decades of experience with resections for bronchogenic carcinoma at the Massachusetts General hospital. J Thorac Cardiovasc Surg 76:364, 1978
 11) Rea HH, Shevlend JE, House AJ: Accuracy of CT scanning in assessment of the mediastinum in bronchogenic carcinoma. J Thorac Cardiovasc Surg 81: 825, 1981
 12) Underwood GH, Hooper RG, Axelbaum SP, Goodwin DW: Computed tomographic scanning of the thorax in the staging of bronchogenic carcinoma. N Engl J Med 300:777, 1979
 13) Ekholm S, Albrechtsson U, Kugelberg J, Tylen U: Computed tomography in preoperative staging of bronchogenic carcinoma. J Comput Assist Tomogr 4:763, 1980
 14) Naruke T, Suemasu K, Ishikawa S: Lymph node mapping and curability at various levels of metastasis in resected lung cancer. J Thorac Cardiovasc Surg 76:832, 1978
 15) Hashim SW, Baue AW, Geha AS: The role of mediastinoscopy and mediastinotomy in lung cancer. Clin Chest Med 3:353, 1982
 16) Wang KP, Terry PB: Transbronchial needle aspiration in the diagnosis and staging of bronchogenic carcinoma. Am Rev Respir Dis 127:344, 1983
 17) Shure D, Fedullo PF: The role of transcarinal needle aspiration in the staging of bronchogenic carcinoma. Chest 86:693, 1984
 18) Brynitz S, Christenses ES, Borgeskov S, Bertelsen S: Transcarinal mediastinal needle biopsy compared with mediastinoscopy. J Thorac Cardiovasc Surg

- 90:21, 1985
- 19) Schenk D, Bower J, Bryan CL, Currie RB, Spence TH, Duncan CA, Myers DL, Sullivan WT: Transbronchial needle aspiration staging of bronchogenic carcinoma. *Am Rev Respir Dis* **134**:146, 1986
 - 20) Harrow EM, Oldenburg FA, Lingenfelter MS, Smith AM: Transbronchial needle aspiration in clinical practice. A five-year experience. *Chest* **96**:1268, 1989
 - 21) Shure DS: Transbronchial biopsy and needle aspiration. *Chest* **95**:1130, 1989
 - 22) Harrow ED, Halber M, Hardy S, Halteman W: Bronchoscopic and Roentgenographic correlates of a positive transbronchial needle aspiration in the staging of lung cancer. *Chest* **100**:1592, 1991
 - 23) 박문섭, 심성보, 박재길, 김치경, 조건현, 왕영필, 김세화, 이홍균 : 원발성 폐암의 외과적 치료. *대한흉부외과학회지* **21**:81, 1988
 - 24) 함시영, 성숙환, 김주현 : 원발성 폐암수술의 장기성적. *대한흉부외과학회지* **20**:730, 1987
 - 25) Robert ED, Stark RM, Raman S: Computed tomography to staging lung cancer-Approaching a controversy using Meta-analysis. *Am Rev Respir Dis* **141**:1096, 1990
 - 26) Lewis JW, Pearlberg JL, Bente GH: Can computed tomography of the chest stage lung cancer?—yes and no. *Ann Thoracic Surg* **49**:591, 1990
 - 27) Gross BH, Glazer GM, Orringer MB, Spizarny DL, Flint A: Bronchogenic carcinomametastatic to normal-sized lymph nodes; frequency and significance. *Radiology* **166**:71, 1988
 - 28) Luke WP, Pearson FG, Todd TRJ, Patterson A, Cooper JD: Prospective evaluation of mediastinoscopy for assessment of carcinoma of lung. *J Thorac Cardiovasc Surg* **91**:53, 1986
 - 29) Malenka DJ, Colice GL, Beck JR: Does the mediastinum of Patients with Non small cell lung cancer require histologic staging? *Am Rev Respir Dis* **144**:1134, 1991
 - 30) Faber LP: Issues in the management of chest malignancies. *Clin Chest Med* **13**(1):113, 1992
 - 31) Mountain CF: A new international staging systems for lung cancer. *Chest* **89**(Suppl 4):225S, 1986
 - 32) Fishman AP: *Pulmonary Diseases and Disorders*. 2nd ed, p1995, New york, McGraw-Hill Book Co., 1988
 - 33) Martini N, Flehinger BJ: The role of surgery in N₂ lung cancer. *Surg Clin North am* **67**:1037, 1987
 - 34) Shields TW: Surgical therapy for carcinoma of the lung. *Clin Chest Med* **3**:369, 1982
 - 35) Bignall JR, Moon AJ: Survival after lung resection for bronchogenic carcinoma. *Thorax* **10**:183, 1955
 - 36) Paulson DL, Urschel HC Jr: Selectivity in the surgical treatment of bronchogenic carcinoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* **60**:173, 1974
 - 37) Schieppati E: Mediastinal lymph node puncture through the tracheal carina. *Surg Gynecol Obstet* **110**:243, 1958
 - 38) Simecek C: Cytological investigation of intrathoracic lymphnodes in carcinoma of the lung. *Thorax* **21**:369, 1966
 - 39) Wang. KP, Terry P, Marsh B: Bronchoscopic needle aspiration biopsy of paratrachial tumors. *Am Rev Respir Dis* **118**:17, 1978
 - 40) Cropp AJ, DiMarco AF, Lankerani M: False-positive transbronchial needle aspiration in bronchogenic carcinoma. *Chest* **85**:697, 1984
 - 41) Carlin BW, Harrell JH, Fedullo PE: False-positive transcarinal needle aspirate in the evaluation of bronchogenic carcinoma. *Am Rev Respir dis* **140**:1800, 1989
 - 42) Mehta AC, Kavur MS, Meeker DP, Gephardt GN, Nunez C: Transbronchial needle aspiration for histology specimens. *Chest* **96**:1228, 1989