각종 폐질환에 대한 굴곡성 기관지경의 진단적 의의

충남대학병원 내과학교실

정선묵 · 정현용 · 김선영 · 김삼용

=Abstract=

Diagnostic Value of Flexible Bronchofiberscopy in Various Pulmonary Diseases

Seon Muk Jeong, M.D., Hyun Yong Jeong, M.D.

Sun Young Kim, M.D. and Sam Yong Kim, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Chung-Nam National University

The authors have performed bronchofiberscopies on 131 patients with various lung diseases at the Dept. of Internal Medicine, Chung-Nam National University Hospital during the period of August 1981—May 1983.

The results are summarized as follows;

1) Among the 131 cases who underwent flexible bronchofiberscopy, 66 cases(50.4%) complained of hemoptysis and the most common cause of hemoptysis was lung cancer with an incidence of 50%(33 cases). The next common causes were pulmonary tuberculosis bronchiectasis 4.5%(3 cases), pleurisy 4.5%(3 cases) and in 22.7%(15 cases) the diagnosis was no obtained.

2) Among 131 cases in which bronchofiberscopy was performed, 60 cases(45.8%) were lung cancer, 13 cases(9.9%) were pulmonary tuberculosis, 10 cases(7.6%) were pleurisy, 9 cases(6.9%) were pneumonia, 8 cases(6%) were lung abscess, 4 cases(3.1%) were bronchiectasis, 3 cases(2.3%) were bronchitis and in 24 cases(18.3%) no definite diagnosis could be obtained.

3) The sites of prevalence for bleeding were both upper lobes with predilection for the right lung with a ratio of 1.2:1(36 cases of right lung and 29 cases of left lung).

4) The diagnostic accuracy of bronchoscopic biopsy and cytology in the lung cancer was 95% and the histologic classification of the 60 cases of lung cancer were as follows;

39 cases(65%) of squamous cell cancer, 9 cases(15%) of undifferentiated cell cancer, 1 case(1.7%) of adenocarcinoma, 3 cases(5%) of metastatic cancer and 8 cases(13.3%) of undetermined cancer.

5) The most frequent ages were 6th and 7th decades and the male-to-female ratio was 11:1.

I. 서 론

1887년 Gustav Killian에 의해 처음 경직성 기관지경(rigid bronchoscope)이 시도된 후 1904년 Chevalier Jackson은 distal illumination type을 고안하여 사용하였고 1968년 Ikeda가 굴곡성 기관지경(flexible bronchofiberscope)을 창안하였다¹⁾. 이는 경직성 기

관지경보다 그 조작이 간편하고¹⁾, 국소마취하에서 시행이 가능하며 환자에게 고통이 적고^{1~6)}, 가시범위가 넓어⁷⁾ 말초부위까지 진단이 가능하여^{8~10)} 각종 기관지 및 폐질환의 진단에 많은 편의와 도움을 주었으며, 근래에는 외래에서도 시행되고 있다. 저자들은 1981년 8월부터 1983년 5월까지 1년 9개월간 충남대학병원 내과에서 각종 폐질환을 보인 131예의 환자에게 굴곡성 기관지경 검사를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었기

에 보고하는 바이다.

II. 검사대상 및 방법

1981년 8월부터 1983년 5월까지 충남대학병원 내과에 입원 또는 내원하였던 131예의 각종 폐질환 환자를 대상으로 Olympus 사의 type B₃ 굴곡성 기관지경을 사용하여 실시하였다. 이들은 대부분 임상증세 및 흉부 X선 소견상 폐암이 의심되거나 객혈이 있었던 경우, 염증성 질환으로 생각되나 치료에 잘 반응하지 않는 환자이었다.

검사방법은 검사 시작전에 전처치로써 Demerol 과 Atropine 을 근육주사한후, 2% 또는 4% Lidocaine 용액으로 구강 및 상부기도를 국소마취하고, 환자를 늑골 자세에서, 비강을 통해 산소를 공급하면서 실시하였다. 구강을 통하여 기관지경을 기관지에 삽입시킨 후 필요에 따라 2% 또는 4% Lidocaine 을 기관지내에 주입하면서 기관지내의 병변을 관찰하고 동시에 조직생검과 세포진검을 시행하였으며, 출혈이 있는 환자는 epinephrine 용액에 의한 세척으로 치료하였다.

이에도 진단이 불가능한 경우에는 늑막침 생검, 쇄골상부 임파절 생검, 기관지 조영술, 진단적 개흉술, 객담도말 및 배양검사를 실시하여 진단하였다.

III. 결 과

기관지경 검사를 시행한 131예를 질병별로 분류하여 보면 폐암이 60예(45.8%), 폐결핵 13예(9.9%), 늑막염 10예(7.6%), 폐염 9예(6.6%), 폐농양 8예(6.0%), 기관지 확장증 4예(3.1%), 기관지염 3예(2.3%) 및 미확인 24예(18.3%)이었고, 이중 객혈을 주소로 하는 66예를 질병별로 분류하여 보면 폐암이 33예, 폐결핵 6예, 폐농양 4예, 기관지 확장증 3예, 늑막염 3예, 폐염 2예, 그리고 진단을 내릴 수 없었던 경우가 15예이었다(Table 1).

폐질환에 있어 객혈의 호발부위는 1.2:1로 우측이 많았고, 양측 모두 상엽에 호발하였으며 좌측은 하엽에서도 호발하였다(Table 2).

객혈의 기간은 1주 이상된 경우가 대부분(92.4%)이었고, 이중 34예(55.7%)가 폐암이었다(Table 3).

폐암 60예의 조직학적 분류를 보면 편평세포암 39예(65%), 미분화세포암 9예(15%), 선암 1예(1.7%), 전이암 3예(5%) 그리고 세포형을 구별할 수 없는 경우가 8예(13.3%)이었다(Table 4).

Table 1. Etiologies of Pulmonary Diseases with or without Chief Complaint of Hemoptysis

Etiology	with hemoptysis	without hemoptysis	Total (%)
Lung Ca.	33	27	60(45.8)
Pulmonary tuberculosis	6	7	13(9.9)
Pleurisy	3	7	10(7.6)
Pneumonia	2	7	9(6.9)
Lung abscess	4	4	8(6.0)
Bronchiectasis	3	1	4(3.1)
Bronchitis	0	3	3(2.3)
Not confirmed	15	9	24(18.3)
Total(%)	66(50.4)	65(49.6)	131(100.0)

Table 2. Sites of Hemoptysis Confirmed by Bronchofiberscopy (%)

Right	Cases(%)	Left	Cases(%)
Upper	16(44.4)	Upper	19(65.5)
Middle	4(11.1)	—	—
Lower	5(13.9)	Lower	8(27.6)
Mixed	11(30.6)	Mixed	2(6.9)
Total	36(100.0)	Total	29(100.0)

* in 1 case, could'nt find bleeding point

Table 3. Duration of Hemoptysis

Duration	Cancer patient No. (%)	Non cancer patient No. (%)
< 1 wk	—	5(7.6)
> 1 wk	34(51.5)	27(40.8)

Table 4. Types of Lung Cancer

Cell type	Case	%
Squamous cancer	39	65.0
Undifferentiated ca.	9	15.0
Adenocarcinoma	1	1.7
Metastatic ca.	3	5.0
Undetermined	8	13.3
Total	60	100.0

Table 5. Variety of Lung Cancer in Individual Bronchus

Varieties	Right Bronchus(29 cases)					Left Bronchus (31 cases)			
	main	upper	middle	lower	mixed*	main	upper	lower	mixed#
Squamous cell ca.	3	8	2	2	4	8	6	4	2
Undifferentiated cell ca.	1	5	0	0	0	1	1	1	0
Adenocarcinoma	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Metastatic ca.	0	0	0	0	0	1	2	0	0
Undetermined	0	0	1	1	2	2	0	1	1
Total	4	13	3	3	6	12	10	6	3

* right side only, but infiltrate more than 2 bronchus

left side only, but infiltrates both upper and lower lobe

Table 6. Age and Sex Distribution in Lung Cancer

Age	Male	Female	Total	No.(%)
Under 30	0	0	0	(0.0)
31~40	1	0	1	(1.7)
41~50	10	2	12	(20.0)
51~60	23	2	25	(41.7)
61~70	18	1	19	(31.7)
71~80	3	0	3	(5.0)
Total	55(91.7)	5(8.3)	60	(100.0)

19예(31.7%), 40대 12예(20%)의 순서였다(Table 6).

이들 폐암환자의 기관지 내시경 소견을 보면 55예(91.7%)에서 이상소견을 보였고 5예에서는 이상소견이 없었다. 이상소견을 보인 55예중 43예에서는 기관지 생검에 의해 조직학적으로 증명되었고 12예에서는 증명되지 않았다. 이상소견이 없던 5예중 2예에서는 세포학적 검사로 암포שה가 증명되었고 3예에서는 수술 등 다른 방법으로 폐암이 진단되었다(Table 7). 기관지 경검사를 시행함에 있어 생검 후 나타나는 경미한 혈담 이외에는 대량 출혈이나 기흉등의 합병증은 없었다.

Table 7. Diagnostic yield of Lung Cancer

Bronchial Abnormality* (+)	43(71.7%)
Cytology or Biopsy (+)	
Bronchial Abnormality* (+)	12(20.0%)
Cytology or Biopsy (-)	
Bronchial Abnormality* (-)	2(3.3%)
Cytology or Biopsy (+)	
Bronchial Abnormality* (-)	3(5.0%)
Cytology or Biopsy (-)	
Total	60(100 %)

* endobronchial mass or infiltration by bronchoscopic examination

폐암의 호발부위는 조직학적 분류에 관계없이 양측 폐에 균등한 분포를 보여 주었고, 양측폐에 모두 상엽 및 중심부 기관지에 호발함을 보여 주었다(Table 5).

폐암의 남녀 비율은 전체적으로 11:1이었고, 연령별로는 50대가 25예(41.7%)로 가장 많았고, 다음이 60대

IV. 고 안

유연성 기관지 내시경이 1968년 Ikeda 에 의해 처음 시도된 후¹⁾ 각종 폐질환의 진단에 많은 진전이 있었다^{2,11,13)}.

유연성 기관지 내시경은 경직성 기관지 내시경에 비하여 가시범위가 넓고^{1~4)} 환자에게 부담이나 고통을 적게 주며^{2,3,6,13)} 조작이 간편하고^{2,3,6,13)} 따라서 숙련된 조수나 특별한 시설이 없는 병원에서도 실시가 가능하며^{2,3,14)} 동시에 조직생검과 세포진법을 실시할 수 있고^{2,5)} 기도내의 이물질 제거¹⁵⁾, 체류된 분비물의 흡인^{2,3,16)} 등에 의해 무기폐, 폐농양 및 흡인성 폐염의 진단과 치료^{13,16)} 그리고 객혈의 출혈부위와 원인 규명^{13,16)} 등에 이용할 수 있는 장점이 있다. 기관지 내시경의 삽입방법은 구강을 통하거나 비강을 통하는 방법이 있는데^{2,3,13,16)} 저자들은 Demerol 과 Atropine 으로 근육주사하여 전처치를 실시한후 2% Lidocaine 을 구강 및 상기도에 흡입국소마취 시키고, 비강을 통해 산소를 공급하면서 구강을 통해 삽입하였는데 비강을 통하는 방법과 큰 차이가 없었다. 환자의 선택은

흉부 X선상 폐종양이 의심되거나, 원인불명의 객혈이 있는 경우, 치료에 반응이 없는 염증성 질환 및 무기폐 등에서 실시하였다. 저자들이 1년 8개월간 기관지 내시경 검사를 실시한 131예중 객혈을 주소로 하는 경우가 66예(50.4%)이고, 객혈이 없는 경우가 65예(49.6%)이며 각 질병별로는 Table 1과 같다. 객혈을 주소로 하는 66예를 질환별로 보면 폐암이 33예로 가장 많고, 다음이 폐결핵, 폐농양, 기관지 확장증, 늑막염, 폐염 등의 순서였고 진단을 내리지 못한 경우가 15예이었다. 이는 김등¹⁶⁾, 전등¹⁸⁾의 보고와는 비슷하나 기관지염과 기관지 확장증, 폐암, 폐결핵 등의 순서로된 보고^{19~24)}와는 일치하지 않고 있다. 저자들의 경우 폐암의 예가 많은 것은 1차 및 2차 병원에서 환자가 이송되어 오고 또 병원이 상당히 진행된 후에 내원하는 점등이 원인으로 사료된다. 기관지 내시경 검사에 의해 확인된 출혈부위는 우측이 36예, 좌측이 29예로써 1.2:1로 우측에 약간 많았고 객혈 부위를 발견치 못한 경우도 1예 있었다.

양측 모두 상엽에서 더 많이 발생하여 전등¹⁸⁾의 보고와 비슷하였는데 이는 폐암과 폐결핵이 대부분인 59.1%를 차지하여 비슷한 결과를 초래하였으리라 사료된다. 객혈의 기간이 1주 이상인 61예중 34예(55.7%)에서 폐암으로 진단되었는데, 이는 Weaver 등²⁵⁾의 흉부 X선 소견상 이상소견이 있는 40대 이상인 사람에서 객혈이 1주일 이상 지속된 경우 임상적으로 폐암일 가능성이 높다는 보고와 어느정도 공통점이 있다. 저자들이 검사한 131예중 60예에서 폐암으로 진단되었는데 이를 조직학적으로 분류하면 편평상피암이 39예(65%)로 가장 많았고 미분화세포암이 9예(15%), 선암 1예(1.7%), 전이성암 3예(5%), 세포형을 결정할 수 없는 경우가 8예(13.3%)로 강등¹³⁾, 서등¹²⁾, 이등¹¹⁾의 보고와 비슷한 소견을 보였다. 호발부위는 양측폐에 균등한 분포를 보였고 중심부 및 상엽에 호발하여 배등²⁶⁾, 서등¹²⁾, Ikeda 등¹⁾과 일치하였다. 연령분포는 50대에 60예중 25예로 41.7%를 차지하여 배등²⁶⁾, Solomon 등²⁷⁾과 비슷한 분포였으며, 남녀비율은 11:1로써 배등²⁶⁾의 3.3:1, 강등¹³⁾의 4:1, Solomon 등의²⁷⁾ 7:1, 서등¹²⁾의 7.4:1과는 차이가 있었다.

폐암으로 진단된 60예중 55예(91.7%)에서 기관지 내시경 검사상 이상소견을 보였으며 이중 43예(71.7%)에서 조직검사 및 세포학적 검사상 양성이었고, 12예(20%)는 임파선 생검, 늑막조직검사, 수술후의 조직소견등으로 확인되었다. 기관지 내시경 검사상 특이한 육안적 소견은 없었으나 의심되는 부위에서 조직검사

및 세포학적 검사에서 폐암으로 진단된 예가 2예 있었다.

결국 기관지 내시경검사에 의한 폐암의 진단에서 95%의 정확도를 보여 강등¹³⁾, 서등¹²⁾, 이등¹¹⁾의 보고와는 큰 차이가 없었으나 Zavala 등²⁸⁾이 보고한 85%보다는 좋은 성적이었다. 기관지경술의 합병증으로 기흉, 출혈 및 중격동 기종등을 볼 수 있으나 드물고^{29,30)} 저자들의 경우 시술후 경미한 혈담이 드물게 보였으나 다른 합병증은 보이지 않았고 산소를 동시에 공급하면서 시행하여³¹⁾ 좋은 결과를 얻은 것으로 사료된다.

V. 결 론

1981년 8월부터 1983년 5월까지 충남대학병원 내과에 내원하였던 외래환자와 입원환자 131명의 각종 폐 질환 환자를 대상으로 기관지경술을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 기관지경술을 받은 131예중 66예(50.4%)에서 객혈이 있었던 환자였으며, 각각 폐암이 33예(50%), 폐결핵 6예(9.1%), 폐농양 4예(6.1%), 기관지 확장증 3예(4.5%), 늑막염 3예(4.5%)이었고 확진을 하지 못한 경우가 15예(22.7%)이었다.

2) 기관지경술을 받은 131예의 환자는 폐암 60예(45.8%), 폐결핵 13예(9.9%), 늑막염 10예(7.6%), 폐염 9예(6.9%), 폐농양 8예(6%), 기관지 확장증 4예(3.1%), 기관지염 3예(2.3%) 및 미확인 24예(18.3%)이었다.

3) 객혈의 출혈 부위는 우측 36예, 좌측 29예로 1.2:1로 우측에 호발하였으며 좌우 모두 상엽에 호발하였다.

4) 60예의 폐암환자에서 기관지경을 이용한 조직 및 세포학적 검사로 확인된 진단율은 95%였으며 편평세포암 39예(65%), 미분화세포암 9예(15%), 선암 1예(1.7%), 전이암 3예(5%), 미확인 8예(13.3%)이었다.

5) 폐암의 호발연령은 50~60대가 전체의 73.3%이었고 남녀비율은 11:1이었다.

REFERENCES

- 1) Ikeda, S.: Flexible bronchofiberscope. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol., 17:916, 1970.
- 2) 노관택: 기관지경검사. 대한내과학회잡지, 19:276, 1976.
- 3) Rath, G. S., Schaff, J.T. and Sneider, G.L.:

- Flexible fiberoptic bronchoscopy. *Chest.*, **63**: 689, 1973.
- 4) Kahn, M.A., Whitecomb, M.E. and Snider, G.L.: Flexible fiberoptic bronchoscopy. *Am. J. Med.*, **61**:151, 1976.
- 5) Zavala, D.C.: Fiberoptic and rigid bronchoscopy; the state of the art(editorial). *Chest.*, **65**:605, 1974.
- 6) Smiddy, J.F., Rath, W.E. and Kerby, G.R.: Flexible fiberoptic bronchoscope. *Ann. Int. Med.*, **75**:917, 1971.
- 7) Kovnat, D.M., Rath, G.S., Anderson, W.M. and Snider, G.L.: Maximal extent of visualization bronchial tree by flexible fiberoptic bronchoscopy. *Am. Rev. Respir. Dis.*, **110**:88, 1974.
- 8) Anderson, H.A. and Fontana, R.S.: Transbronchial lung biopsy for diffuse pulmonary diseases; Technique and results in 450 cases. *Chest*, **62**:125, 1972.
- 9) Goheen, J., Gwin, E. and Hiller, C.: Biopsy of lung nodules and infiltrates beyond visual range of the bronchoscope. *Am. Rev. Respir. Dis.*, **109**:690, 1974.
- 10) Ikeda, S.: Atlas of flexible fiberoptic bronchoscopy. Baltimore, University Park Press. 1974.
- 11) 이종현, 문영주, 박일주, 서복주, 손창학, 김인재: 기관지 내시경에 의한 각종 폐질환, 진단적 가치. 대한내과학회잡지, **21**:617, 1978.
- 12) 서복주, 김인재, 전기주, 이해철, 이종현: 기관지경에 의한 폐암의 임상적 연구. 대한내과학회잡지, **21**:742, 1978.
- 13) 강홍모, 김선영, 김예원, 박춘식, 김진열, 한용철: 기관지내시경을 이용한 각종 폐질환의 진단에 관한 임상적 고찰. 대한내과학회잡지, **24**:357, 1981.
- 14) Tucher, G.E., Oslen, A.M. Andrew, A.H. and Pool, J.L.: The flexible fiberscope in bronchology perspective, *Chest*, **64**:148, 1973.
- 15) Fennessy, J.J.: Bronchial brushing. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* **17**:924, 1970.
- 16) 김계방, 김진우, 김원동: 굴곡성 기관지경의 임상적 이용에 관한 경험. 대한내과학회잡지, **22**:210, 1979.
- 17) Sherman, M.M. and Gallivan, G.J.: Case 30-1979, Bronchoscopy for hemoptysis. *New Engl. J. Med.*, **301**(22):1241, 1979.
- 18) 전기주, 박행열, 윤명숙, 김지운, 이종현: 기관지 내시경검사에 의한 객혈을 주소로 하는 각종 폐질환의 진단적 가치. 대한내과학회잡지, **23**:738, 1980.
- 19) Pursel, S.E. and Lindskog, G.E.: Hemoptysis, *Am. Rev. Resp. Dis.*, **84**:329, 1961.
- 20) Chaves, A.D.: Hemoptysis in chest clinic patients. *Am. Rev. Tuberc.*, **53**:194, 1951.
- 21) Soll, B., Selecky, P.A. and Chang, R.: The use of the fiberoptic bronchoscope in the evaluation of hemoptysis. *Am. Rev. Resp. Dis.*, **115**:165, 1977.
- 22) American Thoracic Society: The management of hemoptysis. *Am. Rev. Resp. Dis.*, **93**:471, 1966.
- 23) Lyons, H.A.: Differential diagnosis of hemoptysis and its treatment. *ATS News*, **26**, 1976.
- 24) Souders, C.R. and Smith, A.T.: The Clinical significance of hemoptysis. *New Engl. J. Med.*, **247**:790, 1952.
- 25) Weaver, L.J., Solliday, N. and Cugell, D.W.: Selection of patient with hemoptysis for fiberoptic bronchoscopy. *Chest*, **76**:1, 1979.
- 26) 배영구, 김영중, 이시원, 박정로, 서추영: 굴곡성 기관지경을 통한 폐암의 임상적 관찰. 대한내과학회잡지, **23**:732, 1980.
- 27) Solomon, D.A., Solliday, N.H. and Gracey, D.R.: Cytology in fiberoptic bronchoscopy: Comparison of bronchial brushing, washing and postbronchoscopy sputum. *Chest*, **65**:616, 1974.
- 28) Zavala, D.C.: Diagnostic fiberoptic bronchoscopy: Techniques and result of biopsy in 600 patients. *Chest* **68**:12, 1975.
- 29) Sackner, M.A.: State of the art; Bronchofiberscopy. *Am. Rev. Respir. Dis.*, **111**:62, 1975.
- 30) Credle, W.F., Smiddy, J.F., and Elliott, R.C.: Conylocation of fiberoptic bronchoscopy. *Am. Rev. Respir. Dis.* **109**:67, 1974.
- 31) Albertine, R.E., Harrell, J.H. and Kurihana, N.: Arterial hypoxemia induced by fiberoptic bronchoscopy. *J.A.M.A.* **230**:1666, 1974.