□ 원 저 □

흉부 X-선 정면사진상 심장의 외선을 보존하면서 삼각형의 이중음영을 보였던 예들에 관한 고찰.

국립의료원 흉곽내과

이경덕 · 김성진 · 김성광 · 김준호
이내숙 · 유남수 · 조동일 · 김재원

= Abstract =

Study on Triangular Double Shadow with Preservation of Outline of the Heart Border on Chest P-A View

—A review of 16 cases—

Kyung Duk Lee, M.D., Seong Jin Kim, M.D., Sung Kwang Kim, M.D., Joon Ho Kim, M.D.
Nae Sook Lee, M.D., Nam Soo Rhu, M.D., Dong Ill Cho M.D. and Jae Won Kim, M.D.

Department of Chest Medicine, National Medical Center

We reviewed 16 patients with triangular roentgen shadow and preservation of outline of the heart border, who have been admitted to National Medical Center from Jan. '82, to Nov. '84. Male patients were 8 cases and female patients were also 8 cases. Youngest was 26 years old and the oldest was 72 years old. From these findings it was obvious that collapse or atelectasis was probably due to distal obstruction of the bronchi of a lower lobe, or lower lobe plus middle lobe plus lingular segment. Diagnosis were made by bronchoscopy or bronchography except 1 case.

Causes of these findings were attributed to pulmonary tuberculosis(3 cases), bronchiectasis (7 cases), lung carcinoma(3 cases) and others(2 cases; lung abscess and chronic bronchitis).

서 론

흉부 정면 X선상 심장의 외선을 보존하면서 삼각형의 이중음영을 보인 예에 대하여 Warner와 Graham 등¹⁾이 하엽에 기관지 확장증이 있을 때 주로 나타난다고 보고한 외에 폐엽 및 분절의 허탈(collapse), 각 부위별 허탈의 형태와 허탈의 발전단계에 따른 흉부 X선상의 변화 및 이중음영의 기전등이 여러 사람에 의해 서술되었다^{2~5)}.

이러한 흉부 정면 X선상 삼각형모양의 이중음영은 간혹 심장의 음영으로 오인되는 수가 있어 환자의 증

세가 없을 때 오진 내지는 병을 간과할 수가 있다. 이와같은 음영을 보였던 예에 관해 저자들은 기관지 촬영, 기관지경 검사등의 소견 및 원인질환 등에 대하여 연구관찰한 바를 보고하고자 한다.

관찰대상 및 방법

1. 대상 및 방법

1982년 1월부터 1984년 11월까지 국립의료원 흉곽내과에 입원했던 환자들 중 흉부 정면 X선상 심음영 외 측면을 보존하면서 삼각형의 이중음영을 보였던 16명의 환자를 대상으로 연령 및 성별분포 유발요인 및 동

표 1. 원인질환별 연령 및 성별에 따른 환자수

연령	폐결핵		기관지확장증		폐암		기타		합계(명)
	남	여	남	여	남	여	남	여	
19세 이하	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20~29세	—	2*	—	2	—	—	—	—	4
30~39세	1	1*	3	—	—	—	1**	—	6
40~49세	—	—	—	1	—	1	1***	—	3
50~59세	—	—	—	—	—	1	—	—	1
60세 이상	—	—	1	—	1	—	—	—	2
합계(명)	1	3 (4)	4	3 (7)	2	1 (3)	1	1 (2)	16 (16)

주 *: 기관지내결핵

** : 만성기관지염

*** : 폐농양

사진 I : 좌측하엽에 허탈변화를 동반한 기관지확장증의 예.

반질환에 관하여 기관지경검사 기관지조영술, 그리고 기타 이화학적 방법을 이용하여 고찰하였다.

2. 원인질환별 연령 및 성별에 따른 환자수

흉부 정면사진상 심음영 외측에 삼각형음영을 보였던 예는 모두 16예로써 이중 남, 여가 각각 8예씩이었고 최연소자는 26세였으며 72세가 최고령이었다. 연령분포를 보면 30대가 6예로 가장 많았고 20대가 4예, 40대가 3예, 50대가 1예, 60세 이상이 2예이었다.

유발요인은 16예 모두 하엽에 허탈 혹은 무기폐 변화가 초래되어 있었으며 이중 3예에서는 하엽 및 중엽 혹은 하엽 및 설상엽이 동시에 침범되어 있었다.

원인질환으로는 기관지확장증이 7예로 가장 많았고(사진 I, II 참조), 폐결핵이 4예인데 이중 3예는 기관지내 결핵으로 전부 여자였다(사진 III 참조). 또 폐

사진 II : 사진 I 환자의 기관지 조영술 : 좌측하엽의 작 기관지에 원통형의 기관지 확장증이 있고 부피의 감소가 동반되어 있어 상엽의 기관지가 하방으로 처져있어서 전좌폐야가 거의 상엽으로 대체되어 있다.

암이 3예 있었고(선암 1예, 편평상피암 2예)(사진 IV, V 참조), 그리고 만성기관지염과 폐농양이 각각 1예씩 있었다(사진 V 참조). 원인질환과 연령 및 성별과의 관계를 보면 결핵성은 모두 20대와 30대에 분포되어 있었고 특히 그중 20대의 여성은 3예 모두 기관지내 결핵이었다. 기관지 확장증은 남자가 4예, 여자가 2예로 남자가 많았고 폐암은 남자가 2예, 여자가 2예였고 모두 40대 이후 연령군이었으며 기관지확장증은 모든 연령군에 고루 분포되어 있었다.

표 2. 원인질환별 확진방법

진단명	진단방법	기관지경 검 사	기관지 조영술	기 타	합계
결 핵	3 ¹⁾	—	1 ⁴⁾	4	
기관지확장증	—	7	—	7	
폐 암	3	—	—	3	
기 타	1 ²⁾	1 ³⁾	—	2	
합 계	7	8	1	16	

주 : 1) 기관지내결핵, 2) 폐농양, 3) 만성기관지염
4) 객담검사로만 진단

사진 III : 좌측폐하엽에 허탈변화를 동반한 기관지내 결핵의 예 심장의 외선을 보존하면서 삼각형의 이중음영을 보인다.

사진 V : 사진 IV 환자의 우측면 사진, 하엽의 허탈변화가 뚜렷이 보임.

사진 IV : 우측폐하엽의 허탈변화를 동반한 폐암(전평상피암의 예).

사진 VI : 우측하엽에 허탈변화를 동반한 폐농양 환자의 흉부 X선 정면사진.

3. 원인질환별 확진방법

진단은 8예가 기관지조영술로, 7예가 기관지경으로 이루어졌으며 폐결핵은 4예 모두가 객담검사 도말 및 배양검사에서 양성을 보여주었으며 이중 3예에서는 기관지경검사를 실시하였는데 여기에서 전형적인 기관지내 결핵 소견을 볼 수 있었다.

표 3. 원인질환과 침범부위와의 관계

4. 원인질환과 침범부위와의 관계

좌측에 허탈변화를 일으켰던 3예에서는 하엽과 설상엽이 함께 침범되어 있었으며(기관지확장증 1예, 기관지내 결핵 1예, 만성기관지염 1예) 우측에 허탈변화를 일으켰던 1예에서도 역시 하엽과 중엽이 동시에 침범되어 있었다(기관지확장증 1예). 양측하엽이 동시에 침범되었던 1예에도 관찰되었다. 또한 폐암(선암)으로 판명되었던 1예에서는 기관지경검 사결과 종양덩어리는 좌측 주기관지에서 발견되었으나 진주빛 나는 회색물질들이 하엽을 막고 있어 하엽에 허탈변화를 초래하였다.

고 찰

Warner와 Graham은¹⁾ 기관지확장증에서 하엽허탈에 의해 흉부 X선상 삼각형 모양의 이중음영을 나타내는 경우에 관해 관찰하면서 개에서 폐의 하엽을 인위적으로 허탈시키는 실험을 통해 전형적인 삼각형 이중음영을 만들어 내었다.

Krause와 Lubert⁴⁾는 엽허탈의 형태를 각 부위별로 나누어 허탈의 발달단계에 따라 흉부 X선상에 나타나는 변화에 대한 기전을 도식적으로 자세히 설명하였는데 엽이 허탈시 이에 따른 잠정적 공간이 생기며 이로 인해 동측 흉곽크기가 감소하며 중격동 구조물들이 이동하고 가로막이 상승되며 주변폐조직의 확장 등을 유발시켜 허탈된 폐의 부피를 보상하게 되므로 흉부 X선상 변화가 오게 된다고 설명하였다. 하엽에서는 폐엽이 허탈되면서 중격동의 반대방향인 외측면으로 이동하면서 뒤쪽을 향하여 가므로 위의 특징적 형태를 취하게 된다고 설명하였다.

본 조사에서는 위의 원인으로 하엽에 혹은 하엽과중엽 또는 하엽과 설상엽에 허탈변화 내지는 무기폐가 존재함을 확인하였다. 특히 위와같은 경우에 대해 원인질환별로 구분하였는데 허탈을 동반한 엽기관지폐쇄를

일으킬 수 있는 조건으로는 첫째, 종양과 같은 내재성 덩어리에 의해 올 수 있으며, 둘째로는 기관지내 결핵이나 염증변화와 같은 내재성협착, 세째로는 임파절확장, 중격동종양, 기흉 혹은 늑막액 등에 의한 외재성 압력에 의한 폐쇄, 마지막으로 이물질이나 점액성물질에 의한 기관지 폐쇄가 있다⁶⁾. 그래서 Bachman 등⁷⁾은 명백한 엽기관지를 가진 엽허탈은 기관지경이나 기관지조영술에 의해 잘 보여진다고 설명하였다.

본 조사에서는 기관지확장증이 6예로 가장 많이 관찰되었는데 Warner와 Graham¹⁾은 그들이 관찰한 기관지확장증 예중 6%가 위의 삼각형음영을 보였던 것으로 발표하였으며 그 원인으로는 염증성 삼출액 때문에 기관지벽이 팽창하고 그 결과로 말단기관지를 막아서 무기폐나 허탈변화가 온다고 주장하였다. 또한 위의음영이 양측성으로 왔던 2예를 보고하였는데 기관지조영술결과 좌측은 하엽만 침범되어 있었으나 우측은 하엽 및 중엽이 동시에 침범되어 있었다.

Bates 등⁸⁾은 기관지확장증은 좌측, 특히 하엽이 우측에 비해 더 영향을 받으며 좌측에서는 설상분절도 영향을 받는다고 하였다. 본 조사에서도 좌측이 4예, 우측이 1예로 좌측이 우측에 비해 많이 침범되어 있음을 보여주었으며 우측만 침범되었던 1예에서는 하엽과 중엽기관지가 동시에 침범되어 있었으며 좌측에 침범되었던 3예에서도 하엽과 설상엽이 같이 침범되어 있었다.

결핵으로 인한 기관지협착의 가장 흔한 합병증은 무기폐이며 특히 기관지내결핵에서 흔히 볼 수 있는데⁹⁾ 본 2예에서도 기관지경 검사상 좌하엽의 세기관지에 심한 폐양성 변화와 점막의 비대 및 백색 가피를 보였으며 이에 따른 하엽의 기관지 협착에 의해 허탈변화가 초래되어 있었다.

기관지경으로 확인된 폐암 3예중 2예에서 종양이 하엽 기관지의 기시부를 막아 엽폐쇄를 일으키고 있었으며 1예에서는 좌측 주기관지에 돌출된 종양이 보였으며 하엽에 가피 및 분비물들이 폐쇄를 초래하고 있었다.

Flishner¹⁰⁾는 자유유체가 심장의선과 평행을 이루어 마치 심장이 확대되어 있는 것처럼 삼각형의 이중음영을 보였던 중격동 늑막엽에 관해 보고한 바 있다.

결 론

저자들은 흉부 X선 정면사진상 심장의 외선을 보존하면서 삼각형의 이중음영을 보였던 16명의 환자에 대해 유발요인 및 동반질환에 관해 관찰하였던 바, (1) 유

발요인은 16예 모두 하엽에 허탈 혹은 무기폐 변화가 초래되어 있었으며 이중 3예에서는 하엽 및 중엽 혹은 하엽 및 설상엽이 동시에 허탈변화 내지는 무기폐 변화가 초래되어 있었다. (2) 원인이 되는 동반질환으로는 기관지확장증이 7예로 가장 많았고 폐결핵이 4예(이중 기관지내결핵으로 확진된 3예 포함), 폐암이 3예(선암 1예, 편평상피암 2예), 그리고 만성기관지염과 폐농양이 각각 1예씩으로 나타났다. 이를 보고함과 동시에 문헌적고찰을 하였다.

REFERENCES

- 1) Warner WP, Graham D: Lobar atelectasis as a cause of triangular roentgen shadow in bronchiectasis. Arch Intern Med 52:888, 1953
- 2) Robbins LL, Halle CH: The Roentgen appearance of lobar and segmental collapse of the lung. Radiology 44:107, 1945
- 3) Robbins LL, Hale CH, Merrie OE: The Roentgenappearance of lobar and segmental collapse of the lung. I ; Technic of examination. Radiology 44:471, 1945
- 4) Lubect M, Kranse GR: Patterns of lobar coll-

- apse as observed radiographically. Radiology 56:165-182, 1951
- 5) Krause GR, Lubert M: Gross anatomicospatial changes occurring in lobar collapse: a demonstration by means of three dimensional plastic modell Amer J Roentgen 79:258, 1958
- 6) Chest Roentgenology: Felson B. ND, WB, saunders company, philadelphia, London, Toronto p94, 1973
- 7) Bachman AL, Hewitt WR, Beekly HC: Bronchiectasis: a bronchographic study of sixty cases of pneumonia. Arch Intern Med 91:78, 1953
- 8) Bates DV, Macklem PT, Christie RV: 1971, Respiratory function in disease. An introduction to the Integrated study of the lung 2nd Ed. Philadelphia Saunders
- 9) Beekly HC: Bronchiectasis: A bronchographic study of sixty cases of pneumonia. Arch Intern Med 91:78, 1953
- 10) Flischner FG: Atypical arrangement of free pleural effusion. Radial Clinic N Amr 1:347, 1963