

원발성 자연기흉의 원인에 대한 고찰

권오우* · 구자홍* · 손영상* · 김창회* · 채성수*

=Abstract=

A Clinical Review of the Cause of the Primary Spontaneous Pneumothorax

Oh Woo Kwon, M.D.*, Ja Hong Ku, M.D.*, Young Sang Sohn, M.D.*, Chang Hoi Kim, M.D.*,
Sung Soo Chae, M.D.*

By the early half of the 20th century, the most common cause of spontaneous pneumothorax was considered to be tuberculosis. But recently ruptures of the subpleural emphysema and/or blebs are considered as the major causes of spontaneous pneumothorax.

To evaluate the causes of spontaneous pneumothorax, the authors reviewed the 96 patients who were consecutively diagnosed and treated by thoracotomy for spontaneous pneumothorax at the Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Seoul Adventist Hospital, from May 1988 to April 1993. The patients who had clinical and radiological evidence of tuberculosis or other specific parenchymal lung diseases were excluded from this review.

All patients were negative for tuberculous bacilli on sputum studies. The pathologic results were as follows : subpleural emphysema(25), blebs(27), subpleural emphysema and blebs(25), pleural fibrosis (10), tuberculosis(8), and parasitic granuloma(1). Three of the patients who were diagnosed to be tuberculosis by pathologic findings were progressed to active pulmonary tuberculosis on the follow-up chest PA films.

The authors conclude that all patients with spontaneous pneumothorax must be evaluated periodically for tuberculosis and that patients who were diagnosed to be tuberculosis by postoperative pathologic report need the administration of the prophylactic antituberculous drug, because the prevalence of tuberculosis remains relatively high rate in our country.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1994;27:132-5)

Key words : 1. Pneumothorax

서 론

자연기흉은 특별한 외상없이 장측흉막이 파열되면서 흉강내로 공기가 누출되어 축적되면서 폐의 일부 또는 전체가 허탈되는 상태이다. 20세기 초기까지만 해도 자연기흉의 주 원인이 결핵이라고 생각했으나^{1, 2)}, 근래에는 흉막에

발생된 폐기포의 파열이 주 원인으로 생각되고 있다^{3, 4)}. 이러한 자연기흉은 명백한 임상적 근거가 없는 경우를 원발성 자연기흉이라하며, 반대로 명백한 임상적 근거가 있는 경우를 이차성 자연기흉이라하고, 전자는 대개 폐기포나 폐기낭의 파열에 의하고, 후자는 폐결핵, 폐기종, 기관지 천식, 폐암 등의 기존 폐질환에 의한다.

* 서울위생병원 흉부외과

* Department of Thoracic and Cardiovascular surgery, Seoul Adventist Hospital

통신저자: 권오우, (130-092) 동대문구. 회경 2동 29-1, Tel. (02) 244-0191, Fax. (02) 249-0403

표 1. 연령 분포

연 령(세)	사 례
0~10	0
11~20	45
21~30	27
31~40	16
41~50	4
51~60	2
61~70	2
계	96

표 2. 성별분포 및 좌우 발생 빈도

성 별	사 례	부 위	사 례
남 자	89	우 측	28
		좌 측	55
여 자	7	양 측	3
계	96		96

표 3. 개흉술의 적응

적 응 증	사 례
단순흉부촬영상 기포가 보인 경우	48
지속적인 공기 누출	26
재발성 기흉	19
양측 동시성 기흉	3
계	96

표 4. 병리 조직학적 결과

병리조직학적 소견	사 례 (%)
폐기포	27 (26.04 %)
흉막하기종	25 (28.16 %)
폐기포 및 흉막하기종	25 (26.04 %)
흉막 섬유종	10 (10.41 %)
결 핵	8 (8.33 %)
parasitic granuloma	1 (1.04 %)
계	96 (100.0 %)

저자들은 자연기흉으로 개흉술을 시행받은 환자들 중 수술전 결핵이나 다른 폐질환에 대한 과거력이나 임상적인 증거가 없었던 환자에서 수술시 얻어진 조직의 병리조직검사 결과에 따른 원발성 자연기흉의 원인을 분석하여, 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

연구대상 및 방법

연구대상은 1988년 5월부터 1993년 4월까지 5년 동안 본원에서 자연기흉으로 개흉술을 시행받은 환자 중 결핵이나 다른 폐질환에 대한 과거력이나 임상적 근거 및 단순흉부촬영상 특이한 소견이 없고 수술시 조직검사를 했던 96명의 환자를 대상으로 하였다. 대상환자의 연령분포는 16세부터 68세까지였고, 10대가 45명, 20대가 27명, 30대가 16명 순으로 10대 후반부터 20대 초반의 환자가 많았다(표 1). 대상환자의 성별분포는 남자에서 훨씬 많았고, 자연기흉의 좌우 발생빈도는 좌측이 우측보다 많았다(표 2).

자연기흉이 처음 발생한 경우는 흉강삽관술 후 지속적인 공기누출 소견이 있거나, 흉부단순촬영상 환측 또는 반대측에 폐기포가 발견되는 경우, 재발성 기흉인 경우, 및 양측 동시성 기흉등에서 개흉술을 시행했다(표 3).

개흉술시 피부절개방법은 양측성 자연기흉으로 정중흉골절개술을 시행한 경우와 단순흉부촬영상 거대기포가 보여 후측방 개흉술을 시행했던 경우를 제외하고, 수술후 심

미성을 감안하여 모든 경우에 수직액와절개술을 시행했다.

모든 대상환자에서 과거병력, 객담검사, 단순흉부촬영 및 병리조직검사 등을 기초로 했으며, 퇴원 후 외래추적검사는 수술후 1개월, 3개월, 6개월, 1년에, 그 이후에는 6개월간격으로 단순흉부촬영으로 실시했다.

결 과

병리조직검사 결과에 의하면 흉막하기종이 25례, 폐기포가 27례, 흉막기종과 폐기포가 동반된 경우가 25례, 결핵이 8례, 그의 흉막의 섬유화가 10례, parasitic granuloma가 1례이었다(표 4). 병리조직검사상 결핵으로 밝혀진 8례 가운데 퇴원후 외래추적검사 도중 3례에서 활동성 결핵 소견을 보였다.

고 찰

흔히 자연기흉은 뚜렷한 외상이나 폐질환이 없이 발생하는 경우가 많지만 드물게 기존 폐질환이 있던 환자에서도 발생한다. 기흉의 주 원인으로 생각하는 흉막하소기포와 고령자에서의 폐기종성 폐기포는 단순흉부촬영, 흉강경검사 및 개흉술하 소견에서 많이 발견되는 것으로, 그 병인은 불분명하지만 선천성 기형, 세기관지의 염증, 부행

환기의 장애 등이 관련되어 있다는 견해가 있다⁵⁾.

이차성 자연기흉은 만성 폐쇄성 폐질환 환자에서 흔히 발생하지만 공동성 폐결핵, 폐렴, 폐농양, 진균감염, 천식, 간질성 섬유증을 일으키는 Histocytosis X, 경피증, Marfan증후군에서도 발생하며, 드물게는 원발성 기관지암, 전이성 종양, 폐경색, 농흉, 횡경막하농양, 자궁내막증 및 기계호흡등에 의해 발생한다.

결핵이 적은 서구에서 자연기흉발생의 주 원인은 폐기종성기포의 파열이고, 결핵 유병률이 높은 우리나라에서는 결핵이 가장 많은 원인이라고 하였다^{6, 7, 8, 9)}. 만성 진구성 결핵에서 기흉이 발생하지만 결핵병소가 이미 치유된 부위에서 발생하는 경우도 있다고 하였다¹⁰⁾. 결핵성 병변에서 자연기흉은 활동성 결핵인 경우 포쇄성의 건락성 병소가 장축홍막으로 천공되어 발생하고¹¹⁾, 비활동성 결핵인 경우는 결핵으로 인한 세기관지의 협착과 check valve작용으로 기포가 형성되고 이것이 파열되어 발생하는 것으로 설명하고 있다^{12, 13)}. 또한, 기흉은 폐의 부분적 유착, 주로 폐첨부에 국한된 유착이 있을 때, 그 경계선에서 장축홍막이 파열되어 발생될 수 있다고 하였다¹⁰⁾.

Kjaergaard에 따르면 원발성 자연기흉환자 중 2~3%에서 추후에 활동성 결핵이 발생했고, 기흉발생 당시에 활동성 잠복 결핵을 가지고 있을 수 있다고 하였으며, 또한 기흉으로 인해 결핵성 농흉이 발생하고 흉수의 도포표본검사와 배양으로 진단될 수 있다고 하였다¹⁴⁾. 저자들의 경우 자연기흉환자에서 개흉술시 얻어진 병리조직검사의 결과에 따르면 흉막하기종 및 폐기포의 파열이 77례로 80.2%이었고, 결핵이 8례로 8.3%이었다. 병리조직검사 결과 결핵으로 밝혀진 8례에서는 환자의 과거력이나, 객담검사, 수술 전 단순흉부촬영상에서 결핵에 대한 증거를 찾지 못했고, 단순흉부촬영을 통한 외래추적검사상 3례에서(술후 1개월에 1례, 3개월에 1례, 12개월에 1례) 활동성 결핵 소견을 보였다. 따라서, 자연기흉의 원인 중 가장 많은 것은 흉막하기종 및 폐기포의 파열이지만, 결핵유병률이 아직도 높은 실정인 우리나라의 경우는 결핵에 의한 자연기흉의 발생빈도가 높기 때문에, 자연기흉환자의 과거력이나 수술전 객담검사소견, 단순흉부촬영상 결핵에 대한 증거가 없더라도 수술후 병리조직검사상 결핵으로 진단되었던 경우 추적검사상 활동성 폐결핵을 동반하는 경우가 적지 않으리라 생각되며, 적어도 12개월은 외래추적검사를 실시하는 것이 좋으리라 생각된다.

그리고 외래추적검사를 하던 중 결핵에 대한 임상적 근거 및 조직검사상 폐결핵 소견이 없었던 3명의 환자에서(술후 9개월에 1례, 10개월에 1례, 23개월에 1례) 단순흉부

촬영상 수흉소견을 보여 흉수검사소견상 결핵성 농흉으로 진단되었는데, 이 경우 기흉으로 인한 결핵성 농흉인지 아니면 이차적인 결핵감염에 의한 것인지에 대하여는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

결 론

1988년 5월부터 1993년 4월까지 5년 동안 서울위생병원에서 자연기흉으로 개흉술을 시행받은 환자 중 결핵에 대한 과거력이나 임상적 근거 및 단순흉부촬영상 결핵이나 다른 폐질환에 대한 소견이 없었던 환자 중 개흉술시 조직검사를 시행했던 96례의 병리조직검사 소견을 분석해 본 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

1. 자연기흉의 가장 주된 원인은 흉막하기종 및 폐기포의 파열이었고, 그 다음이 결핵이었다.
2. 수술전 결핵에 대한 병력이나 임상적 근거가 없는 경우에서 병리조직검사상 결핵 소견을 보인 경우가 8례이었고, 그 중에서 외래추적검사 도중 활동성 결핵으로 진단된 경우가 3례이었다.
3. 자연기흉환자들에서 치료후 결핵에 대한 정기적인 추적검사가 필요하고, 병리조직검사상 결핵소견을 보이는 경우 단순흉부촬영상 결핵병소가 발견되지 않더라도 적절한 항결핵요법제의 투여가 요망된다.

References

1. Clark TA, Hutchison DE, Deaner RM, et al. Spontaneous Pneumothorax. Am J Surg 1972;124:728-31
2. Lindskog GE, Halasz NA. Spontaneous Pneumothorax. A consideration of Pathogenesis and Management with Review of Seventy-two Hospitalized Cases. Arch Surg 1957;75:693-8
3. Withers JN, Fishback ME, Kiehl PV. Spontaneous pneumothorax: Suggested Etiology & Comparison of Treatment Methods. Am J Surg 1964;108:772-6
4. Granke K, Fischer CR, Gago O, Morris JD, Prager RL. The Efficacy and Timing of Operative Intervention for Spontaneous Pneumothorax. Ann Thorac Surg 1986;42:540-2
5. Ohata M, Suzuki H. Pathogenesis of spontaneous pneumothorax. Chest 1980;77:771-6
6. 홍영표. 결핵의 역학-전국 실태 조사성을 중심으로. 대한 의협회지 1991;34:468-76
7. 최용대, 김민호, 김공수. 재발성 기흉의 유인. 대흉외지 1992; 25:1286-91
8. 장정수, 이두연, 박영식, 조범구. 자연기흉의 임상적 고찰-360례. 대흉외지 1982;15:267- 73
9. 김창수, 조성태, 하현철 등. 자연기흉의 임상적 고찰. 대흉외지 1992;25:955-61

10. 김근호. 흉부 및 심장혈관외과학. 1판. 서울:최신의학사. 1992; 97-9
 11. Reemtsma K, Clauss RH, Wylie RH. *The management of spontaneous pneumothorax complicating pulmonary tuberculosis.* Am Rev Tuberc 1956;74:351-7
 12. 홍완일, 김진석. 자연기흉의 원인과 치료에 대한 고찰. 대흉외지 1969;1:11-8
 13. 김삼현, 오상준, 정원상, 이병우, 채 현, 지행옥, 김근호. 자연기흉의 외과적 치료:310례의 임상고찰. 대흉외지 1984;17:82-8
 14. Tom RD & Edwin L. *The Pleura.* In: Sabiston DC Jr, Spencer FC. *Surgery of the Chest.* 5th ed. W.B. Saunders Company. 1990;445-453
-