

## 기압과 기온변화가 자발성 기흉 발생에 미치는 영향

이 헌 재\* · 이 건\* · 임 창 영\*

### Influence of Change of Atmospheric Pressure and Temperature on the Occurrence of Spontaneous Pneumothorax

Hyeon Jae Lee, M.D.\*, Gun Lee, M.D.\*, Chang Young Lim, M.D.\*

**Background:** Spontaneous pneumothorax is a common respiratory condition and has been postulated that it develops because of rupture of subpleural blebs. Although the morphology and ultrastructure of causative lesions are well known, the reason for rupture of subpleural blebs is not absolutely clear. Broad consensus concerning the role of meteorological factors in spontaneous pneumothorax does not exist. The aim of the study was to examine the influence of change of atmospheric pressure and temperature on the occurrence of spontaneous pneumothorax.

**Material and Method:** One hundred twenty eight consecutive spontaneous pneumothorax events that occurred between January 2003 and December 2004 were selected. Changes of meteorological factors of particular days from the day before for 5 consecutive days were calculated and compared between the days with pneumothorax occurrence (SP days) and the days without pneumothorax occurrence (Non SP days). The correlation between change of pressure and temperature and the occurrence of SP was evaluated. **Result:** SP occurred on 117 days (16.0%) in the 2-year period. Although there was no significant differences in change of pressure factors prior 4 days of SP occurrence compare to the 4 days prior Non SP day, change of mean pressure was higher (+0.934 vs. -0.191hPa, RR 1.042, CI 1.003~1.082, p=0.033), and change of maximum pressure fall was lower (3.280 vs. 4.791 hPa, RR 1.051, CI 1.013~1.090, p=0.009) on the 4 days prior SP day. There were significant differences in change of temperature factors prior 2 days and the day of SP, Changes of mean temperature (-0.576 vs. +0.099°C, RR 0.886, 95% CI 0.817~0.962, p=0.004) and maximum temperature rise (7.231 vs. 8.079°C, RR 0.943 CI 0.896~0.993, p=0.027) were lower on the 2 days prior SP. But changes of mean temperature (0.533 vs. -0.103°C, RR 1.141, CI 1.038~1.255, p=0.006) and maximum temperature rise (9.209 vs. 7.754°C, RR 1.123, CI 1.061~1.190, p=0.000) were higher on the SP days. **Conclusion:** Change of atmospheric pressure and temperature seems to influence the chance of occurrence of SP. Meteorological phenomena that pressure rise 4 day prior to SP and following temperature fall and rise might explain the occurrence of SP. Further studies should be continued in the future.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2007;40:122-127)

**Key words:** 1. Pneumothorax  
2. Pressure  
3. Temperature

\*포천중문의과대학교 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Pochon CHA University

논문접수일 : 2006년 11월 6일, 심사통과일 : 2006년 11월 29일

책임저자 : 이헌재 (463-712) 경기도 성남시 분당구 야탑동 351번지, 포천중문의과대학교 분당차병원 흉부외과  
(Tel) 031-780-5856, (Fax) 031-780-5857, E-mail: hjlee@cha.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

**Table 1.** Occurrence of spontaneous pneumothorax classified by seasons

	Spring	Summer	Fall	Winter	Total
SP* days	28 (23.9%)	29 (24.8%)	35 (29.9%)	25 (21.4%)	117 (100%)
Non SP* days	156	155	147	156	614
Total	184	184	182	181	731

\*SP=Spontaneous pneumothorax, Chi-square test p=0.542.

## 서 론

자발성 기흉은 비교적 흔한 호흡계 질환으로 흉막 하 기낭의 파열로 인해 누출된 공기가 흉막강에 축적되는 질환이다. 기흉의 원인이 되는 기낭의 형태와 미세구조는 잘 알려져 있으나 기낭이 파열되는 원인에 대해서는 명확히 밝혀지지 않았다[1]. 절제된 기낭 조직에서는 말단 기관지벽의 염증과 주위 조직의 섬유화에 의한 폐색과 협착이 발견된다[2,3]. 말단기도의 폐색으로 주위 폐 조직으로부터 격리된 기낭은, 대기압이 낮아짐에 따라 보일의 법칙(Boyle's law,  $P \times V = \text{constant}$ )에 따라 점차 팽창하다가, 기낭의 약한 부위가 파열되어 기흉이 유발될 것이라고 생각되어 왔다[4,5]. 그 동안 기상요소인 기압 및 기온이 자발성 기흉의 발생에 미치는 영향을 밝히기 위해 많은 연구가 이루어졌으나 아직까지 명확히 밝혀진 바는 없다 [6-12]. 본 연구는 기압과 기온의 변화가 자발성 기흉의 발생에 미치는 영향을 알아보기 위해 실시하였다.

## 대상 및 방법

### 1) 대상

본 연구는 2003년 1월부터 2004년 12월까지 본원에 입원하여 치료를 받은 자발성 기흉 환자 131명에서 발생한 기흉 156예 중, 기흉 발생일이 확실하고, 병원이 위치한 성남 및 성남과 기상 조건이 같은 인근지역에서 생활하는 환자 109명에서 발생한 128예의 자발성 기흉만을 연구대상으로 하였다. 109명의 환자 중 93명에서 1회, 13명에서 2회, 그리고 3명에서 3번의 기흉이 발생하였다. 기흉 발생일은 환자에게 증상이 시작된 날로 하였다. 환자의 평균 연령은 29.6세(중앙값 24세, 14~80세)였으며 30세 미만의

**Table 2.** Comparison of atmospheric pressure and temperature for SP days vs. non SP days

Variables	SP days	Non SP days	RR (CI)	p-value
Atmospheric pressure (hPa)				
Mean AP	1,016.1±7.96	1,016.3±7.93	0.997 (0.972~1.022)	0.811
Maximum AP	1,018.3±7.95	1,018.7±7.97	0.994 (0.969~1.019)	0.607
Minimum AP	1,014.0±8.01	1,014.0±8.18	1.001 (0.977~1.025)	0.953
Daily range AP	4.2±2.06	4.7±3.02	0.937 (0.865~1.016)	0.115
Atmospheric temperature (°C)				
Mean AT	14.6±9.12	12.8±9.77	1.020 (0.999~1.042)	0.061
Maximum AT*	19.3±9.48	17.0±9.97	1.024 (1.003~1.046)	0.023
Minimum AT	10.6±9.14	9.2±9.82	1.016 (0.995~1.037)	0.141
Daily range AT*	8.7±2.96	7.9±2.82	1.109 (1.033~1.190)	0.004

RR=Relative risk; CI=95% Confidence interval. \*p<0.05.

환자에서 발생한 기흉은 85예로 전체의 66.4%였다. 자발성 기흉 중 일차성은 100예(85명), 이차성은 28예(24명)였다. 양측성 기흉 3예를 제외하면 우측 기흉이 70예(70/125, 56%), 좌측 기흉이 55예(55/125, 44%)였다.

### 2) 기상자료

기상자료는 기상청에서 제공하는 전국 자료 중에서 성남 및 인근 지역의 기상을 관측하는 서울기상청의 관측 자료를 활용하였다. 연구기간은 총 731일(2003년 1월 1일부터 2004년 12월 31일)로 각각의 평균기압, 최고기압, 최저기압, 기압일교차, 평균기온, 최고기온, 최저기온, 기온 일교차를 구하였다. 전일 기상요소와의 변화를 보기 위해 평균기압차(당일 평균기압-전일 평균기압), 기압상승폭(당일 최고기압-전일 최저기압), 기압하강폭(전일 최고기압-당일 최저기압), 평균기온차(당일 평균기온-전일 평균기온), 기온상승폭(당일 최고기온-전일 최저기온), 기온하강폭(전일 최고기온-당일 최저기온)을 구하였다.

### 3) 자료분석

연구기간 전체를 기흉이 발생한 날들(SP days)과 발생하

**Table 3.** Comparison of difference in atmospheric pressure (AP) for SP days vs. non SP days

Variables (hPa)	Lag (days)	SP days	Non SP days	RR (CI)	p-value
△Mean AP	0	-0.092 ± 6.344	-0.019 ± 4.357	0.997 (0.956 ~ 1.039)	0.878
	1	-0.194 ± 6.121	0.002 ± 4.344	0.991 (0.950 ~ 1.034)	0.678
	2	0.064 ± 5.801	-0.020 ± 4.368	1.004 (0.962 ~ 1.048)	0.858
	3	0.419 ± 7.019	-0.070 ± 4.877	1.018 (0.980 ~ 1.057)	0.358
	4	0.934 ± 5.094	-0.191 ± 5.298	1.042 (1.003 ~ 1.082)	0.033
△Max-min (-1) AP	0	4.118 ± 6.613	4.637 ± 4.868	0.980 (0.942 ~ 1.020)	0.321
	1	4.015 ± 6.378	4.615 ± 4.797	0.976 (0.937 ~ 1.016)	0.242
	2	4.232 ± 6.065	4.578 ± 4.829	0.986 (0.947 ~ 1.027)	0.497
	3	4.568 ± 7.011	4.539 ± 5.279	1.001 (0.966 ~ 1.037)	0.959
	4	5.278 ± 5.689	4.389 ± 5.563	1.028 (0.993 ~ 1.064)	0.115
△Max (-1)-min AP	0	4.330 ± 6.423	4.701 ± 4.943	1.014 (0.976 ~ 1.054)	0.479
	1	4.397 ± 6.230	4.639 ± 4.886	1.009 (0.971 ~ 1.050)	0.639
	2	4.130 ± 5.919	4.626 ± 4.858	1.020 (0.980 ~ 1.062)	0.329
	3	3.770 ± 7.107	4.671 ± 5.369	1.029 (0.993 ~ 1.067)	0.116
	4	3.280 ± 4.983	4.791 ± 5.783	1.051 (1.013 ~ 1.090)	0.009

RR=Relative risk; CI=95% confidence interval; △mean AP=Difference in mean AP from the day before to each day; △Max-min (-1) AP=Difference between maximal AP on each day and minimal AP on the day before; △Max (-1)-min AP=Difference between minimal AP on each day and maximal AP on the day before.

지 않은 날들(Non-SP days)로 분류하여, 기흉이 발생한 날로부터 발생 전 5일까지, 기흉이 발생하지 않은 날도 그 전 5일까지 하루씩 전날로부터의 기압과 기온의 변화폭을 구하여, 독립 변수인 기상요소가 종속 변수인 기흉 발생 여부에 미치는 영향, 즉 두 변수간의 인과관계를 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 상대 위험도(RR, relative risk)와 95% 신뢰구간(95% CI, confidence interval)을 구하였고, p-value가 0.05 이하일 때 통계적 의의가 있다고 평가하였다.

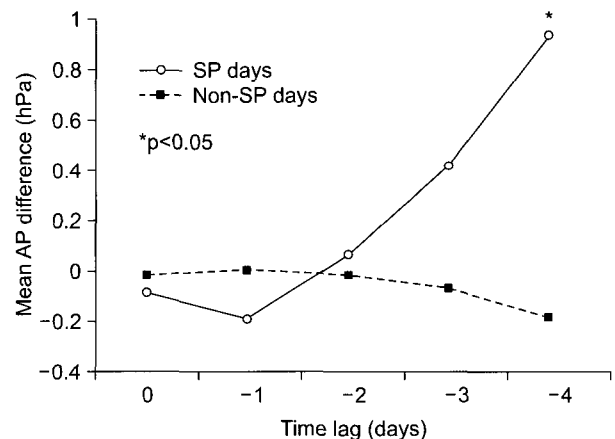
## 결 과

### 1) 계절과 기흉 발생

연구기간 731일 중 16.0%에 해당하는 117일 동안 128예의 자발성 기흉이 발생하였다(이 중 11일은 2예 발생). 계절별로는 봄 28일, 여름 29일, 가을 35일, 그리고 겨울 25일의 고른 발생분포를 보였다(Table 1).

### 2) 당일의 기상요소와 기흉 발생

기흉이 발생한 날의 평균기압, 최고기압, 최저기압, 기압일교차는 기흉이 발생하지 않은 날과 차이가 없었다. 그러나 최고기온(19.3°C vs. 17.0°C, RR 1.020, 95% CI,



**Fig. 1.** Comparison of difference in atmospheric pressure for SP days vs. non SP days.

1.003 ~ 1.042, p=0.023)과 기온일교차(8.7°C vs. 7.9°C, RR 1.109, 95% CI 1.033 ~ 1.190, p=0.004)는 기흉이 발생한 날이 유의하게 높았다(Table 2).

### 3) 기압, 기온의 변화와 기흉 발생

기흉이 발생한 날로부터 발생 전 5일까지, 기흉이 발생하지 않은 날도 그 전 5일까지 하루씩 전날로부터의 기압과 기온의 변화폭을 구하여 비교하였다. 기흉이 발생한 당

**Table 4.** Comparison of difference in atmospheric temperature for SP days vs. non SP days

Variables (°C)	Lag (days)	Sp days	Non-SP days	RR (C.I)	p-value
△Mean AT	0	0.533 ± 2.045	-0.103 ± 2.328	1.141 (1.038 ~ 1.255)	0.006
	1	0.412 ± 2.462	-0.029 ± 2.252	1.034 (0.946 ~ 1.130)	0.459
	2	-0.576 ± 2.29	0.099 ± 2.285	0.886 (0.817 ~ 0.962)	0.004
	3	-0.251 ± 2.439	0.037 ± 2.259	0.948 (0.872 ~ 1.031)	0.212
	4	0.301 ± 2.117	-0.051 ± 2.324	1.073 (0.980 ~ 1.174)	0.128
△Max-min (-1) AT	0	9.209 ± 3.573	7.754 ± 3.537	1.123 (1.061 ~ 1.190)	0.000
	1	8.390 ± 3.409	7.855 ± 3.817	1.040 (0.985 ~ 1.098)	0.158
	2	7.231 ± 3.467	8.079 ± 3.795	0.943 (0.896 ~ 0.993)	0.027
	3	8.017 ± 3.599	7.926 ± 3.784	1.007 (0.955 ~ 1.061)	0.809
	4	8.403 ± 3.646	7.875 ± 3.763	1.040 (0.985 ~ 1.098)	0.162
△Max (-1)-min AT	0	8.044 ± 3.034	7.950 ± 3.041	0.990 (0.927 ~ 1.057)	0.759
	1	8.117 ± 3.156	7.938 ± 3.011	0.980 (0.918 ~ 1.047)	0.558
	2	8.660 ± 3.209	7.813 ± 3.006	0.909 (0.850 ~ 0.973)	0.006
	3	8.263 ± 3.024	7.902 ± 3.063	0.961 (0.900 ~ 1.027)	0.240
	4	7.783 ± 2.737	7.985 ± 3.118	1.022 (0.958 ~ 1.089)	0.513

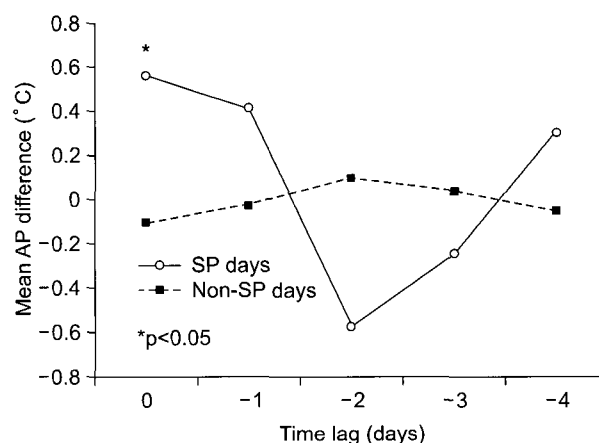
RR=Relative risk; CI=95% confidence interval; △Mean AT=Difference in mean AT from the day before to each day; △Max-min(-1) AT=Difference between maximal AT on each day and minimal AT on the day before; △Max (-1)-min AT=Difference between minimal AT on each day and maximal AT on the day before.

일 및 그 전 4일까지는 기압요소의 변화폭이 기흉이 발생하지 않은 날 및 그 전 4일까지와 특별한 차이가 없었으나, 기흉 발생 4일 전은, 기흉이 발생하지 않은 날 4일 전보다 전날 대비 평균기압이 높고(+0.934 vs. -0.191 hPa, RR 1.042, CI 1.003~1.082, p=0.033), 기압하강폭(전일 최고기압-당일 최저기압)은 적었다(3.280 vs. 4.791 hPa, RR 1.051, CI 1.013~1.090, p=0.009)(Table 3, Fig. 1).

기온요소는 기흉 발생 2일 전이, 기흉이 발생하지 않은 날 2일 전보다 전날 대비 평균기온이 낮고(-0.576 vs. +0.099°C, RR 0.886, 95% CI 0.817~0.962, p=0.004) 기온상승폭(당일 최고기온-전일 최저기온)도 적었다(7.231 vs. 8.079°C, RR 0.943, CI 0.896~0.993, p=0.027). 그러나 기흉 발생 당일은 기흉이 발생하지 않은 날 당일보다 전일 대비 평균기온이 높고(0.533 vs. -0.103°C, RR 1.141, CI 1.038~1.255, p=0.006), 기온상승폭도 컸다(9.209 vs. 7.754°C, RR 1.123, CI 1.061~1.190, p=0.000)(Table 4, Fig. 2).

## 고 찰

Smit 등[13]은 자발성 기흉 환자의 73%가 일정한 기간 이상의 간격을 두고 집단으로 발생하는 양상을 발견하고, 이를 통해 자발성 기흉의 발생에는 성별, 흡연 등의 인구



**Fig. 2.** Comparison of difference in atmospheric temperature for SP days vs. non SP days.

사회학적인 요인으로는 설명되지 않는 기압과 같은 기상 환경의 변화가 영향을 미칠 것이라고 가정하였다. Boulay 등[14]도 기흉 발생이 무작위가 아닌 집단으로 발생하며, 여기에는 기상변화 및 계절이 영향을 미친다고 보고하였다. 이들 외에도 많은 연구자들이 기상요소의 변화, 특히 기압과 기온의 변화가 기흉 발생에 어떤 영향에 미치는가에 대해 많은 연구를 하였으나, 서로 상이한 결과를 보

고하는 등 아직 확실한 결론을 얻지 못하고 있다[1,6,12,15]. 대기와 환경의 변화에 의해 질병이 발생하는 데는 시간의 경과를 필요로 하는데, 시간의 경과를 시간적 지체(time lag)라고 한다. 기상요소의 변화가 자발성 기흉 발생에 영향을 미치는가를 연구하는 데 있어서도 시간적 지체가 중요한 변수로서 충분히 고려되어야 한다[16]. 이미 Scott 등 [11], Bense[15]은 시간적 지체에 대한 요소를 고려한 연구를 통해, 발병 전 5일 또는 4일에 있었던 기상변화가 자발성 기흉 발생에 영향을 미친다고 보고하였다. 본 연구에서는 기흉이 발생한 날로부터 발생 전 5일까지 5일간의 시간적 지체를 두고 기압과 기온의 변화를 비교하였다. 일차성 기흉과 이차성 기흉의 차이는 기낭이 형성되는 기전 또는 원인에 있고 본 연구의 관심사인 기압과 기온이 기낭에 미치는 영향은 일차성과 이차성에 따라 달라지지 않을 것이다. 따라서 Bulajich 등[6]도 저자 등과 같이 일차성 기흉과 이차성 기흉을 함께 포함시켜 연구를 실행하였다. 저자들이 본 연구를 준비하는 과정에 초발 환자와 재발 이상의 환자의 기흉 발생 위험도에 차이를 확인하기 위해 이에 관한 논문이나 문헌을 찾아보았으나 실제 그 문제에 관한 논문이나 문헌을 찾을 수가 없었다. 그래서 저자들은 본 연구 대상에 초발 환자와 재발 이상의 환자를 모두 포함시켰으며, 향후 기흉 발생 위험도의 차이에 대한 가설을 검증하기 위한 새로운 연구 모델의 개발이 필요할 것으로 생각된다. 본 연구와 같이 기상 환경에 관한 연구를 보면 기흉이 발생한 정확한 시간과 그 시간의 기상 조건을 제시하지 않고 있다. 여기에는 몇 가지 이유가 있다고 생각된다. 하나는 대부분의 연구가 후향적으로 이루어져 정확한 발생 시간을 확인하기 어렵고, 환자 자신도 정확한 발생 시간을 모르는 경우가 많은 것이다. 둘째로는 기상 조건과 기흉 발생과의 관계에 있어서 발생 당시의 정확한 기상 조건이 중요하지 않을 수 있다는 것이다. 즉 발생 당시의 기상 조건보다는 발생 전 수일간의 기상 조건의 변화 경향이 더 중요할 수 있다. 이런 몇 가지 이유에서 기흉이 발생한 정확한 시간을 모르는 상황에서 기흉발생 당일의 최고, 최저 수치를 변수로 사용하는 것에 문제는 없을 것이라고 생각한다. 기상요인의 분석에 있어서는 독립변수인 기상요소와 종속변수인 기흉 발생 여부 사이의 함수적 인과관계를 증명하기 위해서 회귀분석을 사용해야 하지만, 과거의 많은 연구에서는 기흉이 발생한 날과 발생하지 않은 날의 기상요소의 차이에 대한 검정만을 실시하였다. Hong 등[16]은 이러한 단순한 분석 방법이 기존의 많은 연구에서 서로 상이한 결과를 보이는

원인이 되었다고 보고하였다. 본 연구에서는 독립변수인 기압과 기온의 변화가 종속변수인 기흉 발생여부와 갖고 있는 인과관계를 파악하고자 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 본 연구에서는 몇 가지 기상요소의 변동이 발견되었다. 기흉이 발생한 당일 및 그 전 4일까지는 기압요소에 특별한 변동이 없었으나, 발생 4일 전은 그 전날보다 기압이 높았다(Table 3, Fig. 1). 또한 기온요소에 있어서는 기흉 발생 2일 전에 기온이 낮아졌다가 기흉 발생 당일에는 다시 기온이 상승하는 변화 양상을 보였다(Table 4, Fig. 2). 이상의 결과를 종합해보면 기압이 전날보다 유의하게 상승하고 기온의 하강과 상승이 약 4일간에 걸쳐 일어나는 기상변화가 자발성 기흉의 발생과 관계가 있다고 추론할 수 있겠다. 본 연구는 연구설계 자체에서 근본적인 한계점을 내포한다. 본 연구의 대상은 특정 지역의 한 병원에 내원한 환자들만을 대상으로 하기 때문에, 연구기간 동안 지역 전체에서 발생한 자발성 기흉 전체를 대표한다고는 할 수 없다. 따라서 본 연구의 결과로 추론되는 기상변화와 기흉발생과의 인과관계를 재확인하고 좀 더 구체화하기 위하여 같은 지역 내 종합병원들과의 공동 연구가 필요할 것이다.

## 결 론

본 연구의 결과를 종합해보면 기상요소인 기압과 기상의 변화는 자발성 기흉의 발생과 관계가 있는 것으로 생각된다. 향후 같은 지역 내 종합병원들과의 공동연구를 통해 기상변화와 기흉발생과의 인과관계를 재확인하고 좀 더 구체화하는 것이 필요할 것이다.

## 참 고 문 헌

1. Sadikot RT, Green T, Meadows KK. *Recurrence of primary spontaneous pneumothorax*. Thorax 1997;52:805-9.
2. Lichter I, Gwynne JF. *Spontaneous pneumothorax in young subjects: a clinical and pathological study*. Thorax 1971;26:409-17.
3. Tueller EE, Crise R, Belton JC, McLaughlin RC. *Idiopathic spontaneous pneumothorax: electron-microscopic study*. Chest 1997;71:419-21.
4. Ziser A, Vaandnen A, Melamed Y. *Diving and chronic spontaneous pneumothorax*. Chest 1985;87:264-5.
5. Light RW, Lee YCG. *Pleural disease*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 1995;284-313.
6. Bulajich B, Subotich D, Mandarich D, Kljajich RV, Gajich

- M. Influence of atmospheric pressure, outdoor temperature, and weather phases on the onset of spontaneous pneumothorax. *Ann Epidemiol* 2005;15:185-90.
7. Garcia JA, Hernandez MA, Rego G, Bustillo E. Association between falls in atmospheric pressure and spontaneous pneumothorax (letter). *Eur J Respir Dis* 1985;66:230.
  8. Bense L. Spontaneous pneumothorax. (Editorial) *Chest* 1992; 101:891-2.
  9. Morales Suarez-Varela M, Martinez-Selva MI, Liopis-Gonzalez A, Martinez-Jimeno JL, Plaza-Valia P. Spontaneous pneumothorax related with climatic characteristics in the Valencia area (Spain). *Eur J Epidemiol* 2000;16:193-8.
  10. Fry WA, Paape K. Pneumothorax. In: Shields TW. *General Thoracic Surgery, Lea and Febiger*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2000;675-86.
  11. Scott GC, Berger R, McKean HE. The role of atmospheric pressure variation in the development of spontaneous pneumothoraces. *Am Rev Respir Dis* 1989;139:659-62.
  12. Smit HJ, Deville WL, Schramel FM, Schreurs JM, Sutedia TG, Postmus PE. Atmospheric pressure changes and outdoor temperature changes in relation to spontaneous pneumothorax. *Chest* 1999;116:676-81.
  13. Smit HJ, Deville WL, Schramel FM, Postmus PE. Spontaneous pneumothorax: predictable mini-epidemics? *Lancet* 1997;350:1450.
  14. Boulay F, Sisteron O, Chevallier T, et al. Predictable mini-epidemics of spontaneous pneumothorax: hemoptysis too [letter]. *Lancet* 1998;351:522.
  15. Bense L. Spontaneous pneumothorax related to falls in atmospheric pressure. *Eur J Respir Dis* 1984;65:544-6.
  16. Hong SY, Yang HB, Yang YM. Effect of meteorologic phenomenon on the development of spontaneous pneumothorax. *J Korean Soc Emerg Med* 2005;16:433-40.

=국문 초록=

**배경:** 자발성 기흉은 임상에서 흔히 접하는 호흡계 질환으로, 기낭의 파열로 인해 누출된 공기가 흉강에 축적되는 질환이다. 기흉의 원인이 되는 기낭의 형태와 미세구조는 잘 알려져 있으나 기낭이 파열되는 원인에 대해서는 명확히 밝혀지지 않았다. 그 동안 기상요소인 기압 및 기온이 자발성 기흉의 발생에 미치는 영향을 밝히기 위해 많은 연구가 이루어졌으나 아직까지 명확히 밝혀진 바는 없다. 본 연구는 기압과 기온의 변화가 자발성 기흉의 발생에 미치는 영향을 알아보기 위해 실시하였다. **대상 및 방법:** 2003년 1월부터 2004년 12월까지 본원에 입원하여 치료를 받은 환자 109명에서 발생한 자발성 기흉 128예를 연구대상으로 했다. 연구기간을 기흉이 발생한 날들과 발생하지 않은 날들로 분류하여, 기상청 자료 중 각각의 날에 해당하는 기압요소(평균기압, 최고기압, 최저기압, 기압일교차)와 기온요소(평균기온, 최고기온, 최저기온, 기온일교차)를 구하였다. 기흉이 발생한 날로부터 발생 전 5일까지, 기흉이 발생하지 않은 날도 그 전 5일까지 하루씩 전날로부터의 기압과 기온의 변화폭을 구하여, 독립변수인 기압과 기온변화가 종속변수인 기흉 발생여부에 미치는 영향을 분석하였다. **결과:** 연구기간의 16.0%에 해당하는 117일 동안 자발성 기흉이 발생하였다 기흉이 발생한 당일 및 그 전 4일까지는 기압요소의 변화폭이 기흉이 발생하지 않은 날 및 그 전 4일까지와 특별한 차이가 없었으나, 기흉 발생 4일 전은, 기흉이 발생하지 않은 날 4일 전보다 전날 대비 평균기압이 높고(+0.934 vs. -0.191 hPa, RR 1.042, CI 1.003~1.082, p=0.033), 기압하강폭(전일 최고기압-당일 최저기압)은 적었다(3.280 vs. 4.791 hPa, RR 1.051, CI 1.013~1.090, p=0.009). 기온요소는 기흉 발생 2일전이, 기흉이 발생하지 않은 날 2일 전보다 전날 대비 평균기온이 낮고(-0.576 vs. +0.099°C, RR 0.886, 95% CI 0.817~0.962, p=0.004) 기온상승폭(당일 최고기온-전일 최저기온)도 적었다(7.231 vs. 8.079°C, RR 0.943, CI 0.896~0.993, p=0.027). 그러나 기흉 발생 당일은 기흉이 발생하지 않은 날 당일보다 전일 대비 평균기온이 높고(0.533 vs. -0.103°C, RR 1.141, CI 1.038~1.255, p=0.006), 기온상승폭도 컸다(9.209 vs. 7.754°C, RR 1.123, CI 1.061~1.190, p=0.000). **결론:** 본 연구의 결과를 통해 저자들은 기압이 상승한 뒤 기온이 상승했다 하강하는 약 4일간의 기상변화가 자발성 기흉 발생에 영향을 미친다고 추론할 수 있었다. 향후 본 연구에서 추론된 기상변화와 기흉 발생과의 인과관계를 확인하고 좀 더 구체화하기 위한 연구가 필요할 것이다.

**중심 단어 :** 1. 자발성 기흉  
2. 기압  
3. 기온