

한국 성인들에서 기흉 발생과 관련된 위험요인 예측인자

이성란¹⁾

Predictors of the Risk Factors Associated with the Incidence of Pneumothorax in Korean Adults

Seong-Ran Lee¹⁾

요약

본 연구는 한국 성인들에서 기흉 발생과 관련된 위험요인의 예측인자를 분석하였다. 자료는 2017년 3월 14일부터 5월 3일까지 S 지역에 소재한 종합병원에 내원한 수술환자 128명을 대상으로 설문 및 면접조사를 하였다. 연구결과 첫째, 월평균 소득에 있어 300만원 이상인 경우 환자군은 15.6%로 대조군의 26.6% 보다 유의하게 더 적은 것으로 나타났다($X^2=9.41$, $p<.05$). 둘째, 일일 물을 많이 섭취하는 환자군은 35.9%로 대조군의 40.6% 보다 낮은 것으로 나타났으며 기흉 발생 위험이 교차비 0.82배 낮은 분포를 보였다(OR=0.82, 95% CI=0.38-7.41). 셋째, 무우를 자주 섭취하는 환자군이 대조군 보다 기흉 발생률이 교차비 0.32배 유의하게 낮은 경향을 보였다(OR=0.32, 95% CI=0.27-0.84). 넷째, 교육수준이 고졸인 경우 중졸이하 보다 기흉 발생 위험이 교차비 0.66배 유의하게 낮은 것으로 나타났다(OR=0.66, 95% CI=0.15-0.93). 따라서 본 연구를 통해 기흉발생 감소를 위해 식습관과 주기적인 교육이 기흉예방에 중요함을 알 수 있다.

핵심어 : 기흉, 물, 무우, 예방, 식습관

Abstract

This study is to identify the predictors of risk factors associated with the incidence of pneumothorax in Korean adults. Data were surveyed using interview and questionnaires by 128 patients who visited a general hospital located in S area from March 14 to May 3, 2017. The results were as follows. Firstly, in terms of monthly mean income, 15.6% of the case groups with income of more than 3 million won was significantly less than 26.6 percent of the control groups($X^2=9.41$, $p<.05$). Secondly, it was revealed that the case groups(35.9%) of heavy drinking a day were lower than the control groups(40.6%) in the incidence of pneumothorax by 0.82 times(OR=0.82, 95% CI=0.38-7.41). Thirdly, case groups that ate frequently radish showed significantly lower rate in the incidence of pneumothorax than control groups by 0.82 times(OR=0.32, 95% CI=0.27-0.84). Fourthly, it was found that the risk of pneumothorax in the case group with high school graduates was significantly lower than those with less than middle school graduates by

Received(June 11, 2018), Review Result(June 20, 2018), Accepted(July 13, 2018), Published(September 30, 2018)

¹⁾(Professor) 132588, Dept. of Medical Information, Kongju National University. 56 Gongjudaehak-ro, Gongju-si, Chungnam, Korea.
email : leesr@kongju.ac.kr

0.66 times(OR=0.66, 95% CI=0.15-0.93). In conclusion, it can be seen that diet and education are important in preventing pneumothorax.

Keywords : Pneumothorax, Water, Radish, Prevention, Diet

1. 서론

기흉이란 '공기'라는 의미의 '기'(氣)와 '가슴'이라는 의미의 '흉'(胸)자가 합쳐진 용어이다. 폐를 둘러싸고 있는 흉막강 내에 여러 원인으로 인해 공기가 차게 되어 호흡곤란이나 흉부 통증 등의 증상을 일으키는 상태이다. 즉 기흉이란 공기주머니에 해당하는 폐에 구멍이 생겨 공기가 새고 이로 인해 늑막강 내에 공기나 가스가 고이게 되는 질환이다. 흉강 내로 공기가 유입만 되고 배출이 되지 않을 경우 종격동과 심장이 한쪽으로 쏠려서 발생하는 응급상황인 긴장성 기흉이 발생하기도 한다[1],[2].

폐에 구멍 뚫리는 기흉은 키가 크고 마른 사람의 발생률이 높다. 폐 가장 윗부분의 흉막하에 있는 작은 공기주머니에 의해 발생한다. 폐에 다른 질환을 가지고 있지 않은 사람이 대부분이며 흡연자가 많은 비중을 차지한다. 일차성 자연 기흉 환자의 90% 이상이 흡연자라는 보고도 있다. 흡연 인구가 증가할수록 일차성 자연 기흉의 상대적 위험도도 증가하며 여성 흡연 인구의 증가로 여성에서도 일차성 자연 기흉의 사례가 증가하고 있다. 80%의 환자가 컴퓨터단층촬영에서 폐첨부에 기종성 변화를 보인다[3].

이차성 기흉은 폐실질에 발생한 질환이 원인이 되는 기흉을 의미한다. 수술이나 중심정맥 삽관술 같은 시술 중의 폐실질 손상으로 발생하는 의인성 기흉 등이 있다. 이차성 기흉의 가장 흔한 원인은 만성 폐쇄성 폐질환이나 폐기종 등 폐에 질환을 앓고 있는 경우이다. 결핵, 악성 종양, 사르코이드시스, 낭성섬유증 및 원발성 폐섬유증 등이 그 원인이다. 전형적으로 50대 이상의 환자에게 많이 발생하며 진단이 어려울 수도 있다. 거대 기종과의 감별이 필요한 경우도 있으며 때론 악성 종양이 원인이 되기도 한다. 에이즈 감염자에게서 뉴모시스티스 카리니 폐렴과 관련되어 기흉이 증가한다고도 알려져 있다. 결핵과 바이러스 감염, 괴사성 세균성 폐렴에서도 기흉이 발생할 수 있다[4],[5].

유전학적인 요인도 최근 밝혀지기 시작했으며 가족력도 관련있는 것으로 보고되고 있다. 예를 들면 마르팡 증후군, 호모시스틴요증, 버트-호그-두베 증후군 같은 유전질환에서 자주 발생하는 것으로 알려졌다. 17번 염색체에 이상이 있는 것으로 알려진 버트-호그-두베 증후군은 암이 잘 발생하는 체세포 우성 질환으로 신장암과 대장암이 많이 발생한다. 이 때 환자의 22%에서 기흉이 발생한다고 보고되었다[6],[7]

외상성 기흉은 교통사고나 흉곽 손상, 뺨죽한 것에 찢린 상처 등에 의해 폐실질이 손상되어 생기는 것으로, 흉막강 안에 피가 고이는 혈흉과 기관지와 흉막 사이에 통로가 생기는 기관지 흉막루를 동반하기도 한다. 외상성 기흉은 흉막강 내에 단일 방향으로만 공기가 유입되는 상태가 만들어지는 경우가 많아 종격과 심장이 한쪽으로 밀려 혈압이 떨어지고 심폐 기능에 이상이 발생하는

긴장성 기흉이 생기기도 한다[8],[9].

기흉의 두 가지 중요한 증상은 흉통과 호흡곤란이다. 흉통은 운동과는 관계없이 생기며 보통 24시간 이내에 사라지고, 호흡곤란은 이전에 폐질환이 있었거나 기흉의 정도가 큰 경우에 심하게 나타날 수 있다. 그러나 보통의 경우에는 대부분 가벼운 호흡 곤란만 발생한다[10],[11]. 기흉의 1차 치료는 산소를 투여하면서 기다리는 것이다. 하지만 기흉 환자의 대부분은 흉관 삽관을 하게 된다. 공기 유출이 일주일이상 지속되거나 재발성 기흉이 생긴 경우, 폐 양쪽에 동시에 기흉이 생기거나 엑스선 검사에서 아주 큰 공기주머니(Bulla)가 보이는 경우, 직업적인 요인, 혈흉 및 농흉 등 합병증이 있는 경우에는 수술을 시행한다[12],[13]. 기흉을 예방하기 위해 각종 시술 전에 주의사항을 잘 지키는 것이 중요하며 많은 양의 기흉이 발생하였을 경우 즉시 흉강 천자 또는 흉관 삽입을 시행하여 긴장성 기흉으로 진행되는 것을 막을 수 있다.

현재까지 기흉 치료에 대한 연구는 있지만 기흉의 위험인자에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 한국 성인들에서 기흉 발생과 관련된 위험요인의 예측인자를 분석하였다. 이를 통해 기흉의 유병률을 감소시키고 폐질환 예방에 활용하기 위한 자료를 얻고자 하는데 있다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상

본 연구대상은 S 지역의 종합병원 흉부외과에 내원한 환자들을 대상으로 하였다. 자료수집방법은 2017년 3월 14부터 5월 3일까지 설문 및 면접조사를 실시하였다. 훈련된 조사원을 통해 구조화된 설문지를 이용하여 피조사자들이 자기기입식으로 작성하였다. 총 표본의 크기는 임의로 할당된 150부 중 자료가 부실하거나 누락된 설문지를 제외하고 최종 128부로 분석하였다.

2.2 연구도구

설문지는 유방암의 위험요인과 관련된 문헌을 토대[2],[5],[10]로 하였으며 수정-보완작업을 거친 후 최종 작성된 설문지로 기흉 발생에 관여하리라 예상되는 관련요인 등을 조사하였다. 즉 일반적인 특성은 교육수준, 소득, 성별, 연령, BMI, 흡연여부, 키 등 7문항이었으며 식이관련 사항은 물, 무, 배, 마늘섭취 및 홍차 등 5문항으로 총 12개 문항이었다.

2.3 연구방법

기흉 발병을 종속변수로 하고 식이생활, 사회경제적 요인 등을 독립변수로 하여 환자군과 대조군으로 나누어 각 변수와 기흉 발병과의 관련성을 검정하였다. 각 변수마다 95% 신뢰구간을 갖는 교차비(odds ratio)를 조사하였다.

3. 연구결과

3.1 연구 대상자의 일반적인 특성

연구대상자의 일반적인 특성은 [표 1]에 제시된 바와 같다. 교육수준의 경우 중졸이하의 환자군이 31.3%로 대조군의 26.6% 보다 유의하게 높은 것으로 나타났다($X^2=5.28$, $p<.05$). 월평균 소득에 있어 300만원 이상인 경우 환자군은 15.6%로 대조군의 26.6% 보다 유의하게 더 적은 것으로 나타났다($X^2=9.41$, $p<.05$).

[표 1] 연구대상자의 일반적인 요인

[Table 1] General Characteristics in Study Subjects

변수	환자군	대조군	X^2
	N(%)	N(%)	
교육수준			
중졸 이하	20(31.3)	17(26.6)	5.28*
고졸	25(39.1)	32(50.0)	
대졸 이상	19(29.7)	15(23.4)	
소득			
-200	21(32.8)	19(29.7)	9.41*
201-299	33(51.6)	28(43.8)	
300-	10(15.6)	17(26.6)	
성별			
남성	43(67.2)	38(59.4)	2.67
여성	21(32.8)	26(40.6)	
연령			
-49	7(10.9)	12(18.8)	11.35
50-59	15(23.4)	17(26.6)	
60-69	24(37.5)	13(20.3)	
70-	18(28.1)	22(34.4)	
BMI(kg/m ²)			
<24	28(43.8)	23(35.9)	7.20
24≤X<30	19(29.7)	16(25.0)	
≥30	17(26.6)	25(39.1)	

흡연여부				
비흡연	21(32.8)	38(59.4)	3.82*	
흡연	43(67.2)	26(40.6)		
키				
큰편	25(39.1)	15(23.4)	8.49*	
보통	18(28.1)	23(35.9)		
작은편	21(32.8)	26(40.6)		
계	64(100.0)	64(100.0)		

* p<0.05

3.2 기흉 발병과 식이생활과 관련된 요인

기흉 발병과 식이생활과 관련된 요인은 [표 2]에 제시된 바와 같다. 일일 물의 섭취량이 많은 환자군은 35.9%로 대조군의 40.6% 보다 낮은 것으로 나타났으며 기흉 발생 위험이 교차비 0.82배 낮은 분포를 보였다(OR=0.82, 95% CI=0.38-7.41). 무우섭취의 경우 무우를 자주 섭취하는 환자군이 대조군 보다 기흉 발생 위험이 교차비 0.32배 유의하게 낮은 경향을 보였다(OR=0.32, 95% CI=0.27-0.84).

[표 2] 기흉 발병과 식이생활과 관련된 요인

[Table 2] Factors Related to the Incidence of Pneumothorax and Diet

변수	환자군	대조군	Odds ratio	95% CI
	N(%)	N(%)		
물섭취/1일				
조금	41(64.1)	38(59.4)	1.0	
많음	23(35.9)	26(40.6)	0.82	0.38-7.41
무우섭취/주				
비선호	33(51.6)	18(28.1)	1.0	
가끔	20(31.3)	27(42.2)	0.40	0.15-5.29
자주	11(17.2)	19(29.7)	0.32	0.27-0.84
배섭취/주				
비선호	38(59.4)	35(54.7)	1.0	
가끔	19(29.7)	17(26.6)	1.03	0.49-8.26
자주	7(10.9)	12(18.8)	0.54	0.31-0.67

마늘섭취/주				
거의 비섭취	22(34.4)	13(20.3)	1.0	
가끔	28(43.8)	34(53.1)	0.49	0.18-5.16
자주	14(21.9)	17(26.6)	0.49	0.35-10.71
홍차/주				
거의 안마심	43(67.2)	36(56.3)	1.0	
가끔	12(18.8)	15(23.4)	0.67	0.27-7.36
자주	9(14.1)	13(20.3)	0.58	0.43-9.25
계	64(100.0)	64(100.0)		

3.3 기흉 발병과 사회경제적 요인과 관련된 요인

기흉 발병과 사회경제적 요인과 관련된 요인은 [표 3]에 제시된 바와 같다. 교육수준이 고졸인 경우 중졸이하 보다 기흉 발생 위험이 교차비 0.66배 유의하게 낮은 것으로 나타났다(OR=0.66, 95% CI=0.15-0.93). 월평균 소득의 경우 201-299만원인 경우 환자군은 51.6%로 대조군의 43.8% 보다 높았으며 기흉발생 위험이 교차비 1.07배 높은 것으로 나타났다(OR=1.07, 95% CI=0.29-5.84).

[표 3] 기흉 발생과 사회경제적 요인과 관련된 요인

[Table 3] Factors Related to the Incidence of Pneumothorax and Socioeconomic Factors

변수	환자군	대조군	Odds ratio	95% CI
	N(%)	N(%)		
교육수준				
중졸 이하	20(31.3)	17(26.6)	1.0	
고졸	25(39.1)	32(50.0)	0.66	0.15-0.93
대졸 이상	19(29.7)	15(23.4)	1.08	0.42-6.27
소득				
-200	21(32.8)	19(29.7)	1.0	
201-299	33(51.6)	28(43.8)	1.07	0.29-5.84
300-	10(15.6)	17(26.6)	0.53	0.17-9.16
성별				
남성	43(67.2)	38(59.4)	1.0	
여성	21(32.8)	26(40.6)	0.71	0.34-10.52
계	64(100.0)	64(100.0)		

4. 고찰 및 결론

본 연구는 도심지역 기흉 발생에 영향을 미치는 위험인자에 대한 분석을 수행하였다. 본 연구결과 무우를 자주 섭취할수록 기흉에 대한 발생 위험이 감소하는 것으로 나타나 선행연구와 유사한 것으로 나타났다[2],[4]. 이것은 평소 무우섭취가 폐기능에 중요한 것임을 확인할 수 있었다.

무우는 기침을 멎게 하고 가래를 삭혀주며 감기에도 효과가 있다. 감기 증상이 있을 경우 무우를 수저로 끊은 후 조청을 넣고 유리그릇에 담아 12시간 정도 두었다가 섭취하면 기침감기 가래를 완화하는데 상당한 효력이 있고 폐질환 치료에도 도움이 된다는 보고가 있다. 무우에는 엽산이 함유되어 있어 빈혈에도 도움이 되는 등 다양한 효과가 있는 것으로 알려져 있다[8],[12].

흡연과 기흉의 연관성이 분명하다고 증명되었는데도 80% 이상의 기흉 환자들은 첫 번째 기흉 발생 후에도 흡연을 지속하는 것으로 조사되었다[8],[13]. 기흉은 그 병리생리학적으로 폐포들이 늘어나는 폐기종 혹은 세기관지염증소견과 관계가 있다. 이것 도 흡연과 명확한 상관관계가 있어 금연을 반드시 해야 한다. 재발을 막기 위해서 기흉 발생 후 수술 혹은 화학적 늑막유착술 등의 치료를 하지 않은 경우에는 비행, 잠수 등 고도 차이가 발생하는 활동을 제한하고 있다. 이런 활동을 막는 이유는 기흉의 재발을 높이기 때문이라기 보다는 기흉은 재발률이 높으며 기흉이 있는 상태에서 고도 차이가 나는 활동을 하는 경우에 드물게 응급 상황이 발생할 수 있기 때문이다.

본 연구결과 교육과 소득수준이 낮을수록 기흉 발생의 교차비가 유의하게 높게 나타났다. 이는 기존 연구에서 농어촌에 거주하는 사람들과 학력이 낮은 사람에게서 기흉 발생 위험이 유의하게 높았다고 보고한 결과와 유사하였다[7],[14]. 다른 연구에서도 경제상태가 높은 사람들이 낮은 사람들에게 비해 기흉발생 위험이 현저히 낮다고 보고되었다[10],[15]. 이는 낮은 사회경제적 요인들은 불량한 환경위생 및 생활습관과도 관련되어 이러한 요인들은 기흉 발병에 영향을 미치는 것으로 추정된다.

도출된 연구결과는 향후 기흉발생 예측 모형을 연구하는데 중요하게 다루어야 할 요인으로 여겨진다. 기흉발생의 감소를 위해서는 식습관과 교육이 기흉예방에 중요함을 알 수 있다.

References

- [1] B. G. Park, A Case of Iatrogenic Horner's Syndrome After Ideo-Thoracoscopic Surgery for Primary Pneumothorax, *The Kor Surgery* (2009), pp. 344-349.
- [2] V. Robert, H. R. Jay, R. S. Darrell, A. D. Paul, H. L. Andrew, Clinical Outcomes of Pulmonary Langerhans-cell Histiocytosis in Adults, *N Engl J Med* (2002), Vol. 346, pp.484-490.
- [3] B. E. Favara, A. C. Feller, M. Pauli, Contemporary Classification of Histiocytic Disorders, *Med Pediatr Oncol.* (2006), Vol. 9, pp. 158-160.

- [4] B. H. Kim, Clinical Analysis of the Surgical Treatments for Large Primary Spontaneous Pneumothorax, *The Korean Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, (2009), pp. 343 -349.
- [5] E. J. Kim, Usefulness of Small Caliber Catheter Insertion for A Spontaneous Pneumothorax, *Tuberculosis and Respiratory Diseases*, (2009), pp. 27-30.
- [6] J. Y. Rho, Epidural Emphysema Associated with Subcutaneous Emphysema After Chest Tube Placement, A Case Report, *Tuberculosis and Respiratory Disease*, (2010), pp. 389-390.
- [7] B. G. Park, A Case of Iatrogenic Horner's Syndrome After Video-Thoroscopic Surgery for Primary Pneumothorax, *The Korean Ophthalmological Society* (2012), pp. 157-160.
- [8] B. H. Kim, Clinical Analysis of the Surgical Treatments for Large Primary Spontaneous Pneumothorax, *The Korean Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* (2009), pp. 344-349.
- [9] E. J. Kim, Usefulness of Small Caliber Catheter Insertion for A Spontaneous Pneumothorax, *Tuberculosis and Respiratory Diseases* (2009), pp. 27-31.
- [10] J. Y. Rho, Epidural Emphysema Associated with Subcutaneous Emphysema After Chest Tube Placement : A Case Report. *Tuberculosis and Respiratory Diseases* (2010), pp. 389-391.
- [11] S. H. Kang, H. G. Lee, B. D. Hee, Catch-infuse Realism and Professionalism in the Medical Drama, *Science Donga* (2007), pp. 60-62
- [12] E. Chaplin, M. Bailey, R. Crosby, Using Quality Function Deployment to Capture the Voice of the Customer and Translate It into the Voice of the Provider. *Joint Commission Journal on Quality Improvement* (2009), Vol. 25, No. 6, pp. 300-15
- [13] A. M. Flynn, M. E. Kilgallen, Case Management : A Multidisciplinary Approach to the Evaluation of Cost and Quality Standard. *Journal of Nursing Care Quality* (2003), Vol. 8, No. 1, pp. 58-66
- [14] L. E. Ferguson, Steps to Developing A Critical Pathway. *Nursing Administration Quarterly* (2003), pp 58-62
- [15] V. A. Mahn, Clinical Nurse Care Management, A Service Line Approach. *Nursing Management* (2003), Vol. 24, No. 9, pp. 48-50