

월경성 기흉에 대한 흉강경 수술

김동중* · 강은희* · 류경민* · 김태현* · 전상훈*,** · 성숙환*,**

Thoracoscopic Surgery for Catamenial Pneumothorax

Dong Jung Kim, M.D.*, Eun Hee Kang, R.N.*, Kyung Min Ryu, M.D.*
Tae Hun Kim, M.D.*, Sanghoon Jheon, M.D.***, Sook Whan Sung, M.D.***

Recurrent spontaneous pneumothorax associated with menstrual cycle was described first by Maurer in 1958. Lillington and colleague established the term 'catamenial pneumothorax' and reported 5 patients in 1972. Catamenial pneumothorax is defined as recurrent spontaneous pneumothorax occurring within 72 hours before or after the onset of menstruation, but the pathophysiology is not clearly understood. We report a recent experience of 37 years-old woman with catamenial pneumothorax, who was treated by thoracoscopic surgery.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:328-331)

Key words: 1. Pneumothorax
2. Menstruation
3. Thoracoscopy

증 례

37세 여자 환자가 내원 3년 전부터 시작하여 20여 차례 이상 반복적으로 발생하는 우측 기흉을 주소로 외래 방문하였다. 2001년 10월, 월경 3일째에 최초로 우측에 기흉이 발생하였으며 심하지 않아 인근 병원에서 경과 관찰하기를 권하였다. 이후 2개월 간은 기흉이 발생하지 않았으나 2002년 1월에 다시 우측 기흉 발생한 후 월경 주기에 따라 3회 연속 기흉이 재발하자, 월경성 기흉 의심하에 타 대학병원에서 여성호르몬 분비 억제제인 Dazazol 복용을 시작하였다. 9개월 간 복용하는 동안 기흉의 재발이 없어 호르몬 투약을 중단하였으나 다음달부터 다시 기흉이 발생하여 약물 복용을 재개하였다. 다시 투약을 하면서부터

오심, 구토 등의 부작용이 심하여 투약 중단 후 본원으로 전원되었다. 발생 시마다 기흉의 양은 20% 이내로 심하지 않았으며, 기흉 발생 시 환자는 흉강 내에서 소리가 들리며 가슴이 불편해지는 증상 등으로 기흉의 발생을 인지할 수 있었다고 하였다. 전신 상태는 양호하였고, 과거 병력이나 검사 소견에 특별한 이상은 없었다. 월경 시에 촬영한 전산화 단층촬영에서 폐기포나 폐장의 출혈이나 울혈을 시사하는 간유리 음영은 관찰되지 않았다. 국소 마취 하에서 시행한 2 mm 흉강경 검사에서 우측 횡격막의 막성 부분에 다공성 병변이 관찰되어(Fig. 1), 다음 월경 기간 중에 수술하기로 하고 퇴원하였다. 월경 1일째에 수술 위해 재입원하였으며 이때도 흉부엑스선 소견에 우측 기흉이 발생한 상태였다. 이중도관 기관삽관 및 전신마취

*분당서울대학교병원 흉부외과

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Seoul National University Bundang Hospital

**서울대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Seoul National University College of Medicine

† 이 논문은 2005년 대한흉부외과학회 제21차 춘계학술대회 및 연수교육에서 발표되었음.

논문접수일: 2005년 10월 27일, 심사통과일: 2005년 12월 14일

책임저자: 전상훈 (467-707) 경기도 성남시 분당구 구미동 300, 분당서울대학교병원 흉부외과

(Tel) 031-787-7133, (Fax) 031-787-4050, E-mail: jheon@snu.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

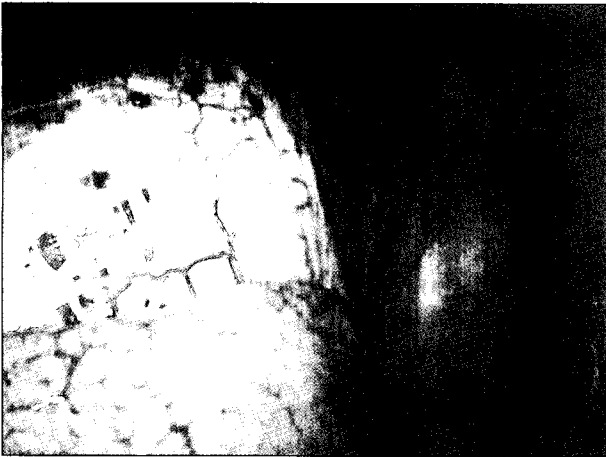


Fig. 1. Initial thoracoscopic finding: multiple holes in the membranous portion of the diaphragm.

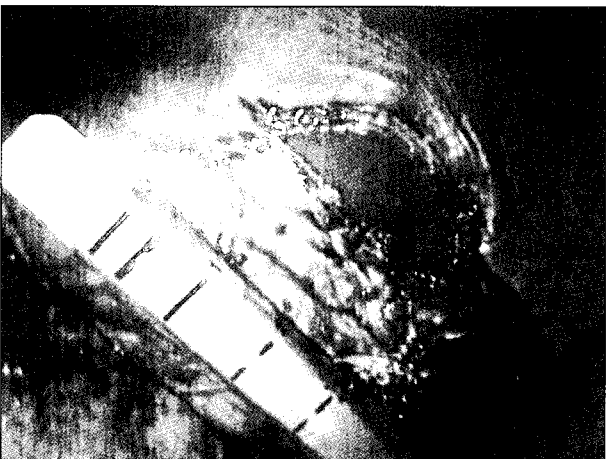


Fig. 2. Diaphragm lesions were resected with endoscopic stapling devices.

하에 측와위 상태에서 5번째 늑간의 정중 액와선 상에 10 mm 흉강경을 삽입하였다. 폐장 표면의 출혈 소견은 없었으며 횡격막 막상 부분의 병변을 재확인한 후, 9번째와 10번째 후액와선 상에 각각 10 mm 크기의 투관창을 만들었다. 전기 소작으로 절제할 횡격막 막상 부위에 구멍을 낸 후 이 구멍을 통하여 내시경용 자동봉합기(Endo-GIA® 30 mm-3.0 mm, Tyco-healthcare, Norwalk, USA)를 이용하여 병변이 있는 부위를 타원형으로 절제하였고(Fig. 2), 결손 부위는 단속 봉합하였다(Fig. 3). 흉막유착술은 시행하지 않았으며, 한 개의 흉관을 삽입하고 수술을 마쳤다. 절제된 횡격막 막상부는 2×4 cm 크기의 노란빛을 띠는 다공성 조직이었으며, 광학현미경 검사에서 출혈과 비특이성

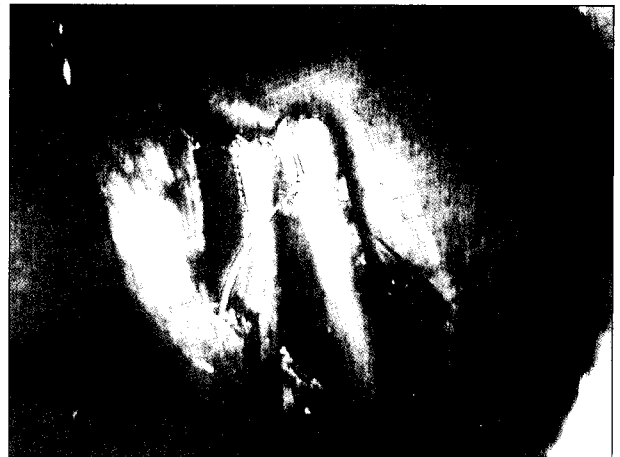


Fig. 3. Primary repair of the diaphragm.

염증 소견은 관찰되었으나 자궁내막 조직은 관찰되지 않았다. 환자는 수술 후 2일째에 흉관을 제거하고 수술 후 4일째에 퇴원하였으며, 수술 후 호르몬제 치료는 과거 부작용 등을 감안하여 시행하지 않았다. 수술 후 12개월째 소량의 우측 기흉이 발생하였으나 치료를 하지는 않았고, 이후로 간헐적으로 흉부 불편감을 느낄 때가 있으나 수술 전보다는 증상이 경미하여 별 다른 검사나 조치 없이 수술 후 18개월 현재 외래 추적 관찰 중이다.

고 찰

월경성 기흉의 발생 기전에 대하여[1] 월경 기간 중 자궁 경부 점액의 감소로 난관을 통하여 복강으로 유입된 공기가 선천성 다공성 횡격막의 결손 부위를 통해 유입되거나[2], 흉강 내 자궁내막증에 의한 횡격막의 자궁 내막 조직이 탈락하면서 발생한 횡격막 결손 부위를 통하여 월경 기간 중 자궁 경부 점액의 감소로 난관을 통하여 복강으로 유입된 공기가 유입되는 것[3], 자궁 점액을 통해 점액제로 유입된 자궁 내막 조직 이식편이 장축 흉막에 도달했다가 생리 기간 중에 자궁 내막 조직이 탈락하면서 흉막 표면에 발생하는 결손 부위에 의한 공기 유출[4] 생리 기간 중 일부 여성에서 분비되는 강력한 세 기관지 및 혈관 수축제인 prostaglandin F₂ (dinaprost tromethamine)에 의해 세 기관지가 수축되면서 발생하는 폐포의 파열 등 여러 가지 가설이 제시되고 있다[1-3].

흉강 내 자궁내막증의 정확한 기전은 아직 알려져 있지 않지만 지금까지 체강 이형성(coelomic metaplasia) 가설(흉강을 둘러싸고 있는 세포들의 화생성 전환)이 유력한 것

으로서 받아들여져 왔으나, 이 가설은 월경성 기흉 병변이 국소적으로 특히, 우측에 주로 발생하는 현상을 설명하지 못한다[4]. 반면 역행성 월경으로 인하여 자궁 내에서 난관을 통해 골반강으로 이동한 자궁 내막 조직 또는 자궁 내막 조직의 림프성, 혈관성 색전이 이소성 부위에 이식된다는 가설은 월경성 기흉의 우측 우위성을 설명할 수 있다. 공기를 포함한 복강 내 체액의 흐름이 우측 편향성을 가지는 것은 잘 알려져 있는 사실이며 따라서 골반강에서 유래한 자궁 내막 조직도 결국 우측 횡격막하 공간으로 이동하게 된다. 게다가 부드럽고 무른 내장 기관이 위치한 좌측과는 달리 우측 횡격막 밑에는 크고 단단하며 비교적 위치가 고정되어 있는 간이 위치하고 있어 피스톤 작용을 유발하는 점도 월경성 기흉의 우측 우위성을 조장하게 된다[5].

이러한 가설들로 미루어 볼 때 횡격막 병변이 월경성 기흉의 발생 기전에 주요한 역할을 하는 것으로 생각하며 Alifano 등이 32명의 자연성 기흉을 가진 여성 환자를 대상으로 시행한 전향성 연구결과가 이를 뒷받침하고 있는데, 이 연구에 의하면 모든 환자에서 횡격막 병변이 발견되었고 한 명을 제외하고는 모든 환자에서 횡격막 조직 내 자궁내막증이 입증된 반면, 폐 실질 내 자궁내막증은 2명에서 발견되었고 조직학적으로 입증된 것은 1건에 불과하다고 하였다[6].

근본 치료를 위해서는 수술이 필요하며 대개 흉강경 수술이 권장된다. 액와 소개흉 접근의 경우 횡격막의 관찰이 불가능하므로 가임기 여성의 자연 기흉에 대해서는 특히 흉강경으로 횡격막을 포함한 흉강 내부 전체의 철저한 조사가 필요하다고 생각한다. 일반적으로 수술은 흉막 또는 횡격막의 자궁내막조직을 확인하기에 가장 유리한 월경 기간 중에 실시하게 되며 폐장과 횡격막을 포함한 흉강 내 이소성 자궁 내막 조직을 세밀히 찾아 보아야 한다. 횡격막 병변이 국소적일 때는 병변을 포함하여 횡격막 일부를 제한적으로 절제하고 절제 부위를 단속 봉합하는 방식이 적합하고, 절제 범위가 넓을 경우에는 인공 물질을 이용하여 결손 부위를 재건해 준다. 아주 광범위한 병변의 경우는 횡격막을 절제하지 않고 그 위를 인공 물질로 보강하는 방법도 있으나, 그대로 남아있는 이소성 자궁 내막 조직이 흉강 내 다른 부위로 전이되어 재발 가능성이 높으므로 이러한 경우는 흉막 유착술을 동시에 시행하는 것이 현명하다. 흉강경 접근 방법은 술자에 따라 다를

수 있겠으나, 저자들은 일반적인 기흉에 대한 흉강경 수술과 다르게 카메라 포트를 흉강 가운데 부분에 설치하여 전체 흉강의 관찰을 용이하게 하고 주 시술 부위인 횡격막 부위까지 적절한 거리를 유지할 수 있게 하였다. 또한, 작업창은 가능한 아래쪽, 뒤쪽으로 만들어 횡격막에 평행하게 작업할 수 있도록 하는 것이 횡격막의 절제와 봉합을 용이하게 하기 위하여 매우 중요하다고 생각한다.

저자들의 증례처럼 병변이 횡격막 막성부에 국한되었다고 하여도 육안으로 관찰할 수 없는 미세 병변까지 완전히 제거했다고 생각하기는 어려우므로 예방적 흉막 유착술을 동시에 시행하는 것이 재발을 줄이는데 도움이 될 수 있다. 그러나 저자들은 흉막 유착술의 가능한 단점들을 고려하여 추후 재발할 경우 흉막 유착술을 시도할 생각으로 환자의 동의 하에 기계적 유착술을 시행하지는 않았다. 마찬가지로 이유로 예방적으로 약물 치료를 권장하는 그룹도 있으나, 이러한 호르몬 치료는 에스트로겐의 저하로 인한 합병증, 특히 골다공증 등을 유발할 수 있으므로 수술 후 6개월 정도만 사용하는 것을 권장하고 있다[1,2,6].

월경성 기흉은 비교적 드문 질환이나 가임기 여성에서 발생하는 재발성 자연 기흉 환자의 경우에는 그 가능성을 의심해 보아야 할 것으로 생각하며, 수술 시 흉강경을 이용하여 횡격막을 포함하여 철저한 흉강 내 관찰이 필요하다고 생각한다. 또한, 수술 전후 적절한 호르몬제의 사용은 이 질환의 초 치료나 수술 후 재발 방지를 위해 도움이 되리라 생각한다.

참 고 문 헌

1. Marshall MB, Ahmed Z, Kucharczuk JC, Kaiser LR, Shrager JB. *Catamenial pneumothorax: optimal hormonal and surgical management.* Eur J Cardiothorac Surg 2005;27:662-6.
2. Korom S, Canyon H, Missbach A, et al. *Catamenial pneumothorax revisited: clinical approach and systemic review of the literature.* J Thorac Cardiovasc Surg 2004;129:502-8.
3. Rossi NP, Goplerud CP. *Recurrent catamenial pneumothorax.* Arch Surg 1974;109:173-6.
4. Foster DC, Stern JL, Buscema I, Rock JA, Woodruff JD. *Pleural and parenchymal endometriosis.* Obstet Gynecol 1981; 58:552-6.
5. Kirschner PA. *Porous diaphragm syndromes.* Chest Surg Clin North Am 1998;8:449-72.
6. Alifano M, Roth T, Broet SC, et al. *Catamenial pneumothorax: a prospective study.* Chest 2003;124:1004-8.

=국문 초록=

월경과 동반되는 재발성 자연 기흉은 1958년 Maurer 등에 의해 최초로 기술되었으며 후에 Lillington 등은 이 증후군을 월경성 기흉이라 명명하고 1972년 5명의 환자를 보고한 바 있다. 월경성 기흉은 가임기 여성에서 월경 시작 전후 72시간 내에 발생하는 질환으로 대부분의 경우 우측에서 재발성으로 발병하나 그 발생기전은 아직 명확하지 않은 드문 질환이다. 저자들은 최근 37세 여자 환자에 발생한 월경성 기흉에 대하여 흉강경 수술로 치료하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

- 중심 단어 : 1. 기흉
2. 월경
3. 흉강경 수술