

자연기흉, 흉통과 기침 및 호흡곤란 동반

김성규 / 연세대학교 의과대학 내과 교수
대한결핵 및 호흡기학회 회장

기흉(Pneumothorax)이란 흉막강내에 공기나 기체가 축적되는 현상으로 1803년 Itard가 처음으로 보고하였고, 1819년 Laennec이 폐실질부의 질환 없이도 자연기흉이 발생할 수 있음을 처음으로 기술하였다.

기흉내 공기의 근원에 따라 장측흉막(visceral pleura)의 천공, 흉벽, 횡격막, 식도 및 종격동의 천공, 기체를 생산하는 세균의 감염으로 나눌 수 있다.

또한 발생기전에 따라 자연기흉과 외상성기흉으로 나누기도 한다. 기흉발생시 흉막강내로 들어온 공기는 폐를 허탈(collapse)시키고, 폐활량을 감소시키며 결과적으로 동맥혈산소분압을 낮추고, 동맥혈산소분압과 폐포동맥간 산소분압차를 증가시키게 된다.

특발성 또는 일차성 자연기흉(Primary Spontaneous Pneumothorax)

특별한 원인병변 없이 발생하는 기흉을 말하며 20~40대 남자에서 흔히 발생

한다. 남녀비는 국내보고에 의하면 2.5 : 1~5.5 : 1로 특히 세장형(마르고 호리호리한 형) 남자에서 많이 발생한다.

원인은 폐첨부(apex)에 위치한 폐기포(subpleural bleb)가 흉막내로 터짐으로써 생긴다고 믿고 있으며, 폐기포의 생성원인으로는 흡기시 폐첨부에 발생하는 음압에 의하여 폐첨부에 가해지는 장력의 증가 때문이라고 한다.

또 흡연이나 HLA, A₂B₄₀(DNA 타입)이 관련이 있다고도 한다.

이러한 자연기흉은 좌, 우측에 공히 발생하며 양측성으로 생길 수도 있다. 한번 기흉이 발생했던 환자의 30~50%가 2년내에 재발하며 같은 쪽에서 75%, 반대 쪽에서 25%인 것으로 알려져 있다.

자연기흉의 증상은 갑자기 발생하는 흉통과 기침 및 호흡곤란이다. 이는 대개 휴식중에 발생하며 운동시에 발생하는 예는 10% 미만이다. 이학적 소견으로는 빈호흡(tachypnea), 기흉이 발생한 쪽 흉곽의 호흡음 감소 및 팽창이 있으며, 심한 경우는 종격동의 이동으로 인하여 심

첨부 (apex)가 이동한다.

진단은 상기한 특징적 임상소견과 신체검사로 의심할 수 있으며 흉부 엑스 선 검사로 확진할 수 있다. 엑스 선상에서 폐측흉막이 관찰되며 흉벽과 폐측흉막 사이에 폐음영이 소실되는 특징적 소견을 볼 수 있다.

소량의 기흉이 있을 때는 흡기사진 (inspiratory view)으로는 확인할 수 없으므로 이때에는 반드시 호기사진 (expiratory view)을 찍어야 하며 주의 깊게 관찰하여야 한다.

자연기흉의 치료목표는 첫째 허탈된 폐를 재확장시키고 둘째, 재발을 방지하는 데 있다. 기흉의 양에 따라 단계적으로 다른 치료방법을 택하게 된다.

기흉의 양이 엑스 선상 한쪽 흉곽의 15% 이하를 차지하고 환자의 증상이 가벼우며 안정상태일 때는 관찰 (observation)로 충분하다.

기흉내의 공기는 흉막주위 혈관으로 하루에 한쪽 흉곽부피의 1.25%씩 흡수된다고 하며 환자에게 100% 산소를 흡입시킬 때는 약 4배 정도 빠르게 흡수되는 것으로 알려져 있다.

기흉내의 기체는 그 조성이 대기중의 공기와 같다. 대기호흡시 흉막의 모세혈관 내의 기체의 분압은 질소의 분압차이에 의하여 기흉내의 공기가 더 많이 흡수되게 된다. 15% 이상의 기흉이 발생했을 때는 제2주간에 단순한 흉막천자를 시행한다.

이같은 바늘을 이용한 흉막천자는 대개 첫번 발생한 기흉에 사용하며 보다 빨

리 환자를 회복시킬 수 있다.

첫번째 자연기흉 때 치료의 성공률은 69% 정도이다. 침습인 (Needle aspiration)으로 실패한 경우 및 기흉의 양이 50% 이상일 때는 흉관삽입술이 필요하다.

삽입된 흉관은 보통 유출 (air-leak)이 없어지고 폐가 완전히 퍼진 후 24~48시간 관찰하고 나서 폐가 다시 허탈되지 않는 것을 확인한 후에 제거하도록 한다.

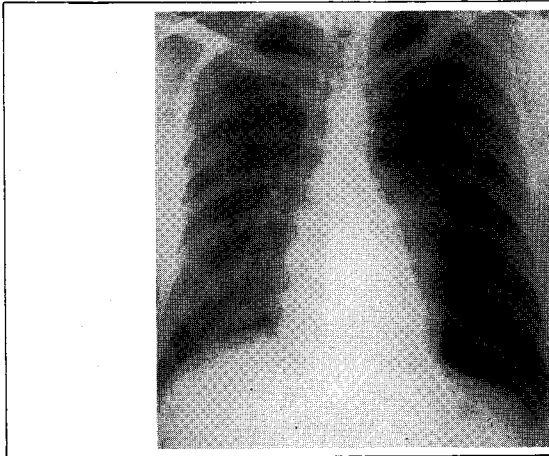
또 재발된 경우에는 흉관을 통하여 흉강내에 테트라사이클린 (tetracycline)과 같은 경화제 (sclerosing agents)를 넣어 흉막유착술 (pleurodesis)을 시행하기도 한다. 그러나 근래 테트라사이클린이 절핍되어 탈크 (talc) 등을 이용한 결과가 보고되고 있다.

흉관삽입 5~7일 후까지도 유출이 계속되거나, 늑막유착술을 한 후에 재발한 때는 개흉술 (open thoracotomy)이 필요하다.

이차성 자연기흉 (Secondary Spontaneous Pneumothorax)

기왕에 폐질환을 가지고 있는 환자에서 발생한 기흉을 말한다. 일차성 자연기흉보다 심하며 종종 생명을 위협하기도 한다. 실제로 모든 환자는 호흡곤란을 호소하며, 흉통, 청색증이 동반되고 저혈압이 관찰된다.

만성 폐쇄성폐질환을 가진 환자에서의 발생이 흔하다. 우리나라에서는 과거의 폐결핵으로 인하여 파괴된 폐를 가진 환자에서 흔히 보게 된다. 대부분의 경우



◀ 좌측폐야 전체에 걸쳐서 폐문리를 전혀 볼 수 없는 투광상(radiolucency)이 보이는데 이것은 좌측 흉막강에 공기가 채워져 있는 특발성기흉(spontaneous pneumothorax)이다.

폐포의 과팽창 및 이의 파열로 발생하며 기흉과 더불어 종격동기흉까지 야기시킬 수 있다.

이러한 만성폐질환을 가진 환자에서 갑작스러운 호흡곤란이 심해지는 때는 반드시 기흉을 생각하여야 하며 대부분의 경우 흉관삽입술을 시행하게 된다.

이 경우 완전히 재확장이 안 되거나, 기관흉막루(bronchopleural fistura)가 생기는 경우가 일차성 자연기흉보다 많으며 이때는 개흉술(open thoracotomy)이 요구되나, 환자들의 전신적인 상태가 좋지 않은 경우가 많아 일차성 자연기흉과는 달리 이차성 자연기흉일 때는 재발 방지를 위하여 처음 발생한 때도 늑막유착술을 시행할 수 있다.

월경기흉(Catamenial Pneumothorax)

월경기흉은 25~30세 여자에서 월경(menstruation)과 동반하여 발생하는 자

연기흉으로 매우 드문 질환이다.

주로 오른쪽에 발생하고 재발하며 원인은 불분명하지만 소량의 자궁내막이 흉막 아래로 이동되어서 발생하거나 혹은 횡격막의 결손 부위를 통해 공기가 진입된 것으로 추측된다. 진단은 월경시작 후 48시간 내에 발생한 기흉시 진단을 내릴 수 있으며 치료는 배란억제제나, 외과적 수술이고, 임신을 원하는 환자에서는 늑막유착술이 도움이 된다.

외상성기흉(Traumatic Pneumothorax)

외상성기흉의 원인은 흉곽의 관통성 또는 비관통성 외상으로 나눌 수 있다.

폐포외과 팽창 및 파열, 골절된 늑골이나 이물체에 의한 창상 또는 열린 흉벽창상을 통하여 외부공기의 진입에 의해 발생하며, 치료는 흉관삽입술이다.

흉관삽입 후 suction에도 불구하고 계속적인 유출이 있고 폐가 확장이 되지 않

을 때에는 기관(trachea)과 주기관지(major bronchus)의 손상을 의심해 보아야 한다.

흉부둔상(blunt trauma) 후 기흉 및 흉막삼출을 동반했을 때는 식도파열을 의심해야 하며, 이때는 흉막액에서 높은 아밀라제(amylase)치를 볼 수 있다.

의인성기흉 (Iatrogenic Pneumothorax)

의인성기흉은 병원내 기흉의 원인 중 많은 수를 차지하며 폐측흉막의 천공(puncture)이나 열상(laceration)에 의하여 발생한다.

의인성기흉의 원인이 되는 조작은 점차 많아지고 있으며 [표 1]과 같은 조작 후에 호흡곤란이나 혈류동태(hemodynamic) 악화에 의심하여야 하며 대개는 조작 후 시행하는 흉부 엑스 선 사진에서 확인할 수 있다. 치료는 기흉의 양이 적고 증상이 없을 때는 관찰하거나 침흡인을 시행한다.

그러나 기계 호흡기를 사용하는 환자에서 발생하거나 상기와 같은 방법으로 실패한 경우는 흉관삽입술이 필요하다.

[표 1] 의인성기흉의 원인

경피적 폐침흡인
혈관천자
흉막천자
정기관지 폐조직검사
기계호흡
흉강경

기흉은 흉막강내에 공기나 기체가 축적되는 현상으로서 발생기전에 따라 자연기흉과 외상성기흉으로 나누기도 한다. 자연기흉은 특별한 원인병변 없이 발생하며 외상성기흉의 원인은 흉곽의 관통성 또는 비관통성 외상으로 나눌 수 있다.

긴장성기흉 (Tension Pneumothorax)

긴장성기흉은 앞에서 설명한 모든 기흉에서 발생할 수 있는 응급질환이다. 조직 파편이 볼 밸브(ball valve) 형태의 공기 누출을 야기하여 호흡이나, 기침, 양압호흡시 공기가 흉강내로 들어가는게 하나 나오지 못하게 되어 발생한다.

따라서 흉강내 압력이 흡기나 호기 때 모두 양압을 형성하게 된다.

흉강내 압력이 15~20 cmH₂O 이상일 때는 종격동을 반대측으로 이동시키며, 흉강내 압력이 증가하여 심장으로 돌아오는 정맥의 양이 줄고 따라서 심박출량이 줄어들어 혈압이 감소하고 심혈관허탈(cardiovascular collapse)이 일어나는 응급상황이 된다.

이 경우 증상으로는 갑자기 호흡곤란이 심해지며, 청색증, 심한 발한, 빈맥, 부정맥 및 저혈압이 오며, 치료로는 산소공급, 제2늑간(second intercostal space)에 침흡인이나, 흉관삽입술을 빨리 시행하여야 한다. †