

# ANSWER??

What is your diagnosis?

최 지 혜

해마루 동물병원 부원장

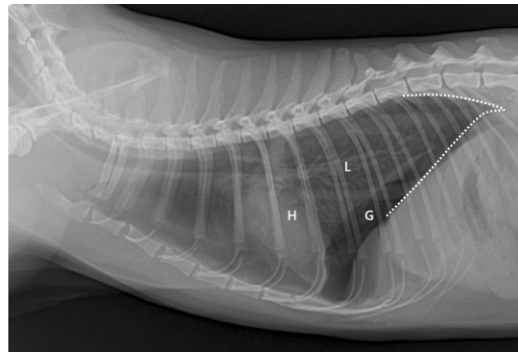
대한수의사회

학술홍보국제협력위원회 위원

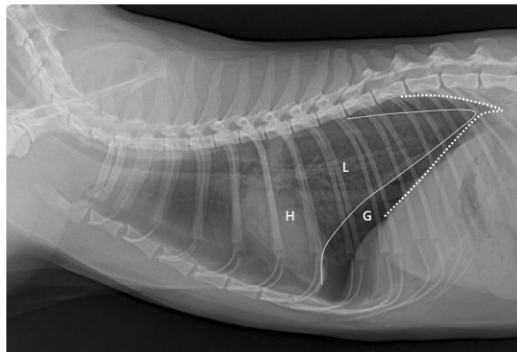
vetwelcom@hanmail.net



낙상 후 호흡 곤란을 보이는 환자에서 흉부 방사선 검사를 실시하였습니다. 이와 같이 외상 경력이 있는 환자에서는 폐출혈, 횡격막 허니아, 기흉, 혈흉, 흉벽 파열 등을 가장 먼저 배제해야 합니다. 이러한 이상들은 대부분 외상 후 촬영한 흉부 방사선 사진에서 관찰되지만, 폐출혈의 경우 최소 6시간이 지나야 방사선 사진에서 병변이 나타나기도 하고, 횡격막 허니아의 경우 파열된 부위가 크지 않으면 최소 수일에서 한 달 이상 경과해야 병변이 흉부 방사선 사진에서 관찰되기도 합니다. 따라서, 외상 후 초기 내원했을 촬영한 흉부 방사선 사진에서 이상이 보이지 않았더라도, 임상 증상이 지속될 경우 추후 재평가를 반드시 실시해야 합니다. 외상 후 흉부 방사선 촬영을 실시할 경우 환자의 상태가 좋지 않다면 산소 공급을 하면서 촬영하시는 것이 좋습니다. 또한, 흉부 방사선 촬영 전 미리 정맥 카테터를 장착한 후 검사를 실시하면, 검사 도중 환자가 급격하게 상태가 악화될 경우 즉시 응급 처치를 할 수 있습니다. 흉부 방사선 검사는 외측상과 복배상을 촬영하며, 만일 검사 후 기흉이 발견될 경우 흉강내 공기로 인해 폐나 흉강의 다른 병변이 더 radiolucent 하게 관찰되어 병변의 정확한 평가가 어려울 수 있습니다. 이 경우 용량을 10% 정도 낮춰 재촬영하면 병변의 평가에 도움이 되기도 합니다. 이 환자의 흉부 방사선 사진을 살펴보겠습니다.

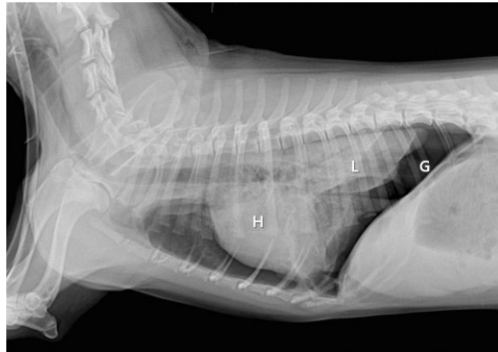


흉부 외측상입니다. 우선, 중앙에 위치한 심장 (H)과 주변의 폐 (L)가 확인됩니다. 고양이의 심장은 개에 비해 길고 가느다란 모양을 가집니다. 정상 크기는 늑간의 2-2.5배 정도이며, 이 환자는 심장의 폭이 늑간 2배로 정상 범위의 하한치입니다. 폐는 공기가 들어있어 radiolucent하게 관찰되고 이로 인해 연부 조직 밀도의 심장과 공기 밀도의 폐가 뚜렷한 대조를 이루어 심장의 음영이 뚜렷하게 보이는 것이 정상이지만, 이 환자의 경우 폐의 밀도가 증가하여 심장과 대비도가 감소한 상태입니다. 고양이의 횡격막은 정상적으로 척추 아래쪽에 닿을 때 요추에서 흉추 쪽으로 꺾이는 듯한 음영을 보이며 이는 ‘흉요추 함요’ 라고 합니다. 본 환자의 흉부 방사선 사진에서 점선으로 표시한 부분이 횡격막이 흉강쪽으로 꺾이는 부분을 표시한 것이며 정상적인 소견입니다. 그럼 이 환자에서는 외측상에서 횡격막 앞쪽, 심장 주변의 폐 밀도 증가 부위 외측으로 radiolucent한 음영 부분이 비정상적인 부분이며, 이는 gas로 인해 방사선 밀도가 증가한 부분입니다. 이러한 흉강내 gas 음영은 기흉에 의한 소견으로 비정상적으로 흉강내 공기가 차면서 폐가 흉강 내측으로 밀려서 상대적으로 밀도가 증가한 상태입니다. 폐는 정상적으로 폐포로 구성되어 있습니다. 폐포는 공기가 들어갔다 나갔다는 자유롭게 할 수 있는 열린 공간으로 공기가 차 있을 때에는 radiolucent한 음영으로 관찰되지만, 공기가 빠져나가면 상대적으로 radiodensity가 증가하면서 희게 보이게 됩니다. 따라서, 정상적인 폐와는 달리 밀도가 높아집니다. 이 환자의 사진을 다시 한 번 살펴볼까요?

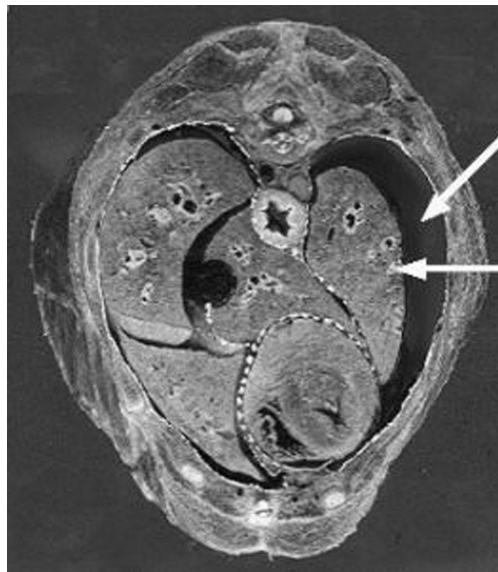


위 사진에서 실선으로 표시한 부분이 폐의 변연입니다. 정상적인 폐는 완전히 부풀어있기 때문에 흉벽이나 횡격막에 닿아있습니다. 하지만, 기흉이 발생해 공기가 차게 되면 폐가 흉벽이나 횡격막으로부터 분리되어 내측으로 압박되면서 폐포 안의 공기가 빠져나가 폐 전체의 밀도는 상대적으로 증가하고 폐의 용적은 감소하는 소견이 나타납니다. 이러한 변화를 폐허탈 (pulmonary collapse)라

고 합니다. 정리하면, 이 환자의 경우 폐가 허탈되어 폐 외측으로 공기가 관찰되고 상대적으로 폐의 밀도가 증가한 소견이 관찰되는 것이며, 폐가 허탈된 이유는 기흉으로 인해 흉강내 공기가 폐를 내측으로 밀었기 때문입니다. 이와 같이 기흉이 발생할 경우 흉강내 비정상적으로 축적된 공기로 인해 흉강 밀도가 전반적으로 radiolucent하게 보이고, 폐엽이 안쪽으로 밀리면서 공기가 빠져나가 밀도가 전반증으로 증가하게 됩니다. 다른 환자의 사진을 볼까요?

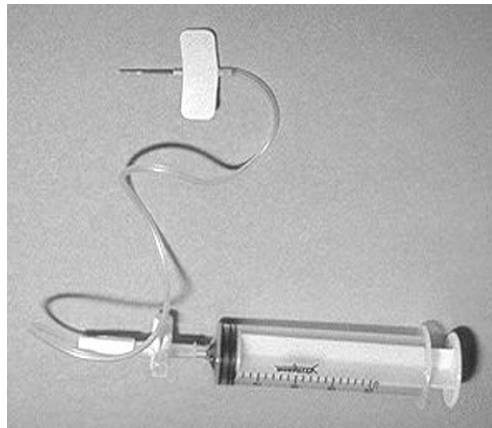


위 환자의 흉부 외측상에서 기흉으로 인해 폐 안쪽(L)으로 압박되어 폐포의 공기가 빠져나가 폐 밀도가 높아져 있으며 폐 엽과 횡격막 사이에 radiolucent하게 보이는 공기 음영(G)이 확인됩니다. 또한, 높아진 폐 밀도로 인해 심장(H)의 연부 조직 밀도와 실루엣을 이루어 전체적으로 하나의 덩어리 보이고 있습니다.



위 사진에서 보이는 것처럼, 공기가 차면 안쪽으로 폐 엽이 밀리게 되고 흉벽과 폐 엽 사이에 공기가 차 폐엽이 흉벽에서 분리되어 보이는 것입니다 (화살표 부분).

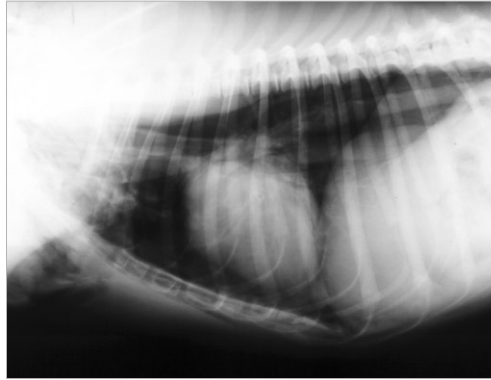
이와 같이 기흉이 확인되면, 아래 그림과 같이 나비침 (scalpel vein needle)이나 일반 23G 정맥 카테터에 수액 연장 세트를 연결해 천천히 흉강내 공기를 제거해줍니다.



흉강내 공기를 제거하면 압박되어 있던 폐가 퍼지면서 다시 정상적인 위치로 되돌아가게 됩니다.



위 사진은 기흉으로 인해 심장이 흉골에서 떠 있고 폐 후엽이 내측으로 심하게 collapse된 사진입니다. 하지만, 공기를 제거한 후



심장이 흉골 가까이 내려오고 압박되어 허탈되었던 폐엽은 다시 퍼져 폐 압박 소견이 소실되었습니다.

이와 같이 기흉은 대부분 외상에 의해 나타나므로 병력상 뚜렷한 외상의 경력이 있고 이후 호흡 곤란이 나타난 모든 환자에서 반드시 감별 진단 리스트에 넣어야 합니다. 흉부 방사선 사진상 기흉 소견이 확인될 경우 흉강내 공기를 제거해야 환자의 호흡이 안정화될 수 있습니다. 기흉이 존재하는 상태에서 산소를 공급한다고 해서 호흡이 안정되지는 않습니다. 폐가 부풀지 못하기 때문입니다. 따라서, 흉강내 공기를 제거하고 다시 흉부 방사선 사진을 촬영하여 기흉 소견이 모두 소실되었는지 확인하는 것이 중요합니다. 