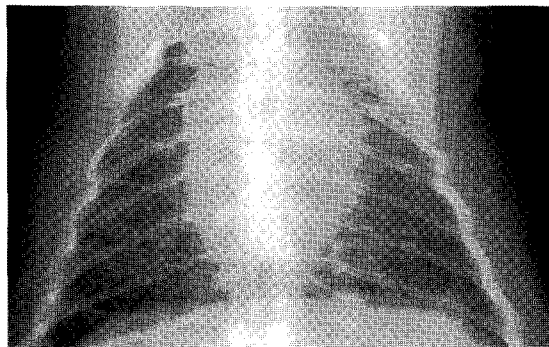


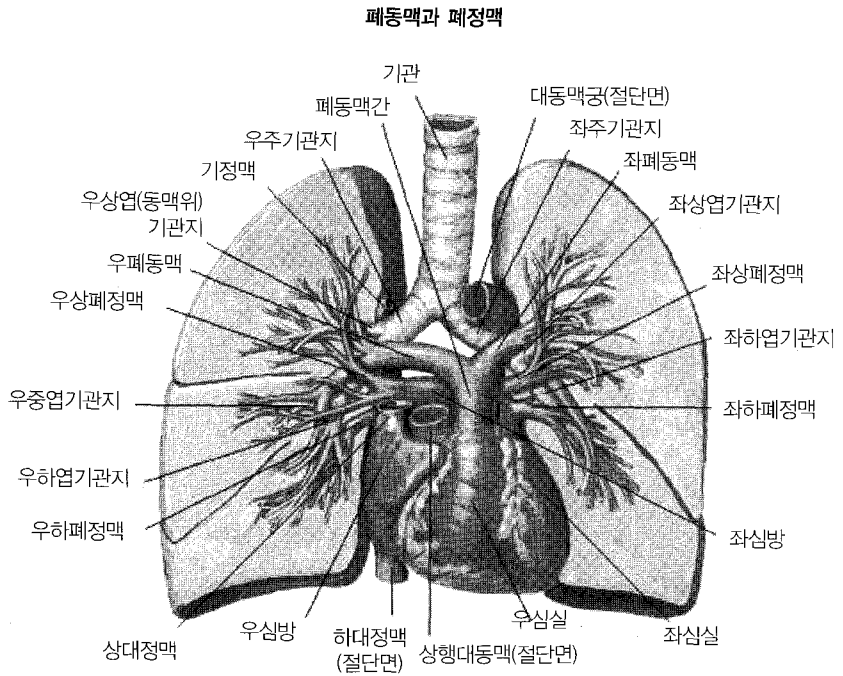
# What is your diagnosis?

최 지 혜 수의학박사 / 해마루 소동물임상의학연구소

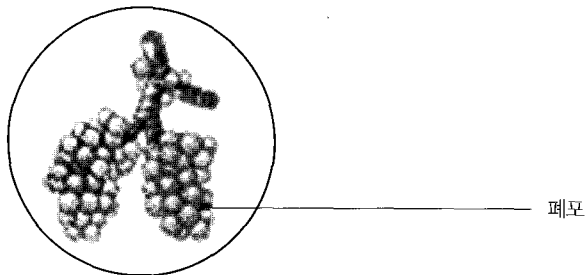
흉부 방사선 검사상 폐의 밀도가 매우 증가한 것을 알 수 있습니다. 증가한 폐의 밀도로 인해 심장과 폐 사이의 경계가 불분명해지는 실루엣 소견을 보이고 있습니다. 이와 같이 폐의 밀도가 증가하는 것을 폐 침윤이라고 합니다.

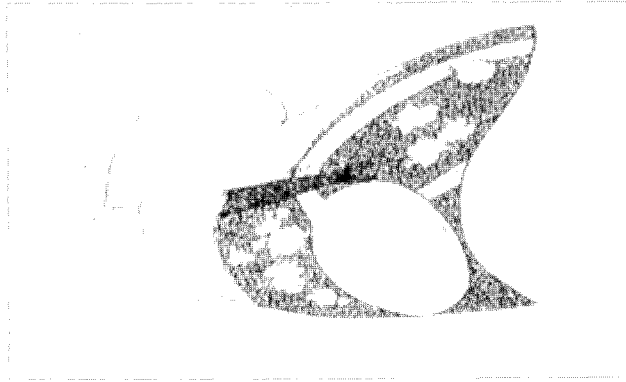


폐 침윤은 원인에 따라서 다양한 유형으로 나타납니다. 폐를 구성하는 성분 중 어떤 부위에 질병이 발생했는가에 따라서 달라집니다. 아래 모식도를 살펴보면 폐는 폐포, 기관지, 혈관, 간질로 구성되어 있습니다.

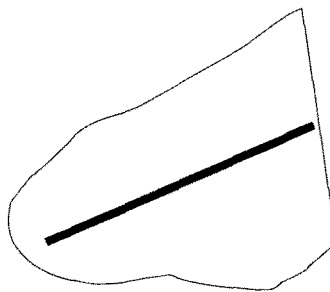


이중 폐를 구성하고 있는 가장 작은 단위인 폐포는 허파파리라고도 하며 내부에 공기가 들어있는 작은 주머니 모양의 구조물입니다. 이들은 X-ray 검사상 폐의 검은 배경을 이루는 주된 요소입니다.

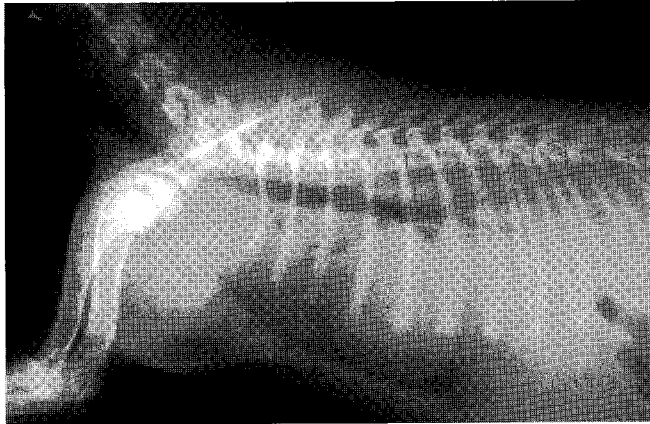




폐포내에 공기 대신 액체 성분이 차면서 폐포가 방사선 사진에서 회계 (방사선 불투과성)으로 보이게 되면 이를 폐포 침윤이라고 합니다. 폐포 침윤은 주로 폐렴이나 폐출혈, 폐수종 등에서 발생하며 폐포내에는 농성 삼출물이나 혈액, 물이 차게 됩니다. 폐포 침윤이 발생하면 정상적으로는 검은 폐 배경에 균대균대 회계 변한 폐포가 관찰되며 이 비정상적인 폐포가 점차 뭉치면서 흰 덩어리처럼 보이는데 이를 솜털 모양의 패턴이라고 합니다. 이러한 국소적인 폐포 침윤이 더 미만성으로 진행하게 되면 폐엽 전체가 회계 변하면서 정상적으로 공기가 들어있는 기관지만 검게 보이기 시작하며, 이를 기관지 공기 조영상이라고 합니다.

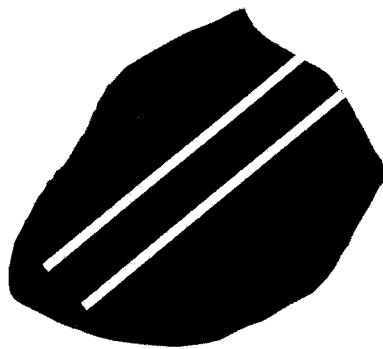


위는 심한 폐포 침윤으로 인해 폐 밀도가 증가하여 회계 관찰되며 정상적인 기관지는 공기가 차 검게 (방사선 투과성으로) 보이는 모식도입니다.



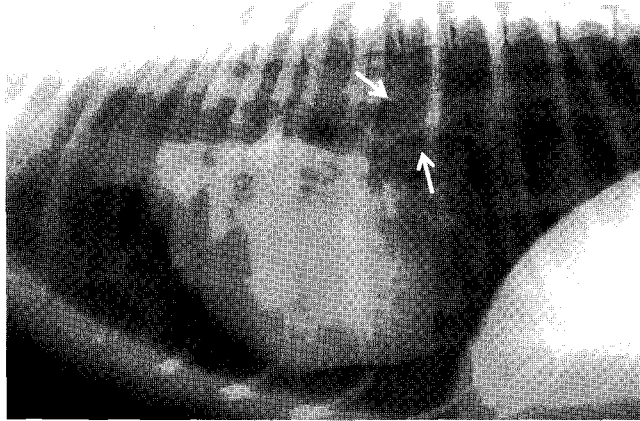
다음 사진은 전형적인 폐포 침윤의 소견을 보이는 흉부 외측상입니다. 폐 밀도가 매우 증가하게 되면서 심장과 폐 사이의 경계가 불분명하며, 희게 변화한 폐엽내에서 공기가 찬 기관지가 검게 관찰되고 있습니다. 이 환자는 심한 폐출혈로 인해 심한 폐포 침윤이 발생한 상태였습니다.

기관지 폐턴은 기관지염이나 기관지 확장증 같은 기관지의 질병으로 인해 기관지의 벽이 비후되면서 방사선 검사상 흰 선의 형태로 나타나거나 기관지의 내강이 비정상적으로 확장되어 나타납니다.



위의 모식도는 기관지 폐턴을 나타낸 것으로 정상적으로 폐포내에 공기가 차 검게 보이며 기관지 내강에도 공기가 차 있기 때문에 검게 관찰됩니다. 기관지 벽이 두꺼워지면서 흰 선의 형태로

나타납니다. 이러한 소견이 보일 때, 길게 장축으로 달리는 모습은 '기찻길 소견' 이라고 하며, 단축으로 달리는 모습을 '도넛 소견' 이라고 합니다.



위 사진은 심한 기관지 폐터를 보이는 환자의 흉부 외측상입니다. 기관지 폐터가 폐 전반에서 관찰되며 특히 화살표 부분은 장축으로 달리는 후엽의 기관지 벽이 기찻길 소견으로 관찰됩니다.

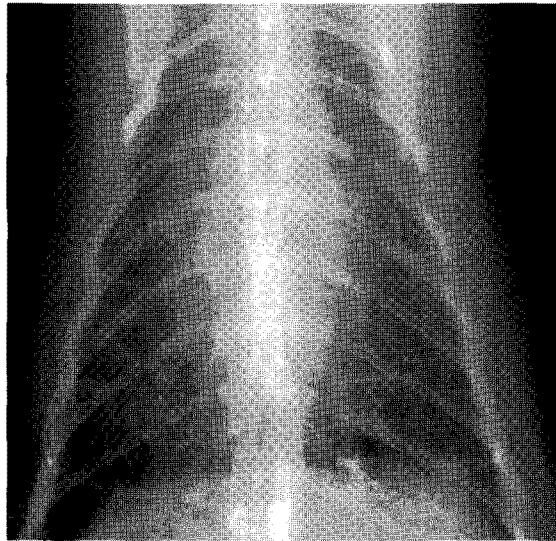
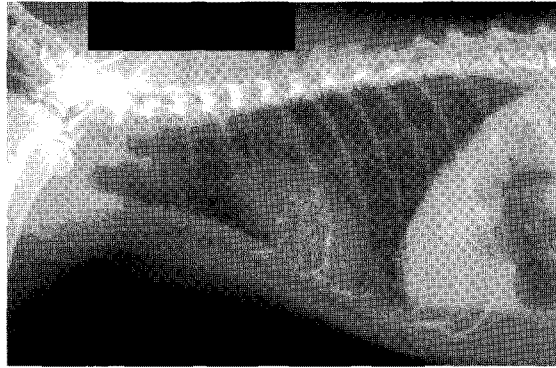
간질 폐터의 침윤은 폐를 구성하는 간질의 이상으로 발생하는 소견으로 선형으로 변화하는 경우와 결절 형태로 변화하는 경우가 있습니다. 선형의 간질 침윤은 다양한 질환에서 관찰되며, 특히 방사선 사진 촬영시 노출이 부족하거나, 폐가 완전히 부풀지 않은 호기시에 촬영하였거나 환자가 노령인 경우에는 병적인 원인이 아니더라도 간질 폐터의 침윤이 나타나기도 합니다. 병적인 경우의 대표적인 원인으로서는 흡인성 폐렴(화재 후, 과도한 흡연을 하는 환경에 있었던 경우), 기관지 폐렴, 초기 폐수종, 폐 섬유화, 고양이와 천식 등이 있습니다.

간질 폐터의 침윤이 발생하면 방사선 검사상 폐에 흰 선을 그려놓은 것처럼 거칠고 지저분한 선상의 고밀도 음영이 관찰됩니다. 폐의 간질 침윤이 심한 경우 폐포 침윤과 혼동되는 경우가 많은데, 이 두 침윤을 구별하도록 훈련하기 위해서는 (1) 노출이 부족한 사진 혹은 노령경의 폐와 정상적으로 촬영된 어린 개의 폐를 비교해 보면서 간질 침윤을 익히는 것이 좋고, (2) 심한 폐포 침윤은 기관지 공기조영상이 나타난다는 점을 이용하는 것이 좋습니다.

다시 환자로 돌아가 봅시다.

이 고양이는 폐엽 전체에 퍼져있는 고밀도의 선상의 음영으로 인해 기존의 정상 폐에서 관찰되

어야 하는 혈관도 잘 보이지 않습니다. 폐가 전반적으로 밀도가 증가되어 보이지만, 심한 폐포 침윤에서 관찰되는 기관지 공기 조영상이 보이지 않습니다. 침윤의 양상을 살펴보면 흰색의 선을 아무 방향이나 마구 그려놓은 것 같은 소견과 중간 중간 둥근 도넛 모양의 소견이 관찰됩니다. 결국 이 환자의 폐에서 관찰되는 소견은 기관지 패턴의 침윤과 선상의 간질 패턴의 침윤입니다.



고양이 천식은 전형적으로 기관지 패턴과 간질 패턴의 침윤을 보입니다. 경미한 경우에는 폐의 밀도가 다소 증가한 정도의 침윤을 보이지만, 본 환자처럼 심한 경우에는 심장 음영이 불분명할 정도로 밀도가 증가하여 폐포 침윤을 일으키는 질병으로 오인할 수 있습니다.

고양이의 천식은 호흡 기도가 정상적으로는 문제가 되지 않는 외부의 자극에 의해 혹은 아무 자극없이 자연적으로 수축하면서 문제가 나타나는 질환입니다. 과도한 점액질 형성, 염증으로 인한 기도의 부종 등으로 인해 기도의 근육이 경련을 일으키면서 수축하여 공기의 흐름에 방해가 일어나게 됩니다. 이로 인해 깊은 숨을 쉬지 못하고, 운동 불내성과 기침을 보이며 흔히 wheezing이라고 불리는 소리가 들리게 됩니다. 만성적으로 경미한 기침을 보이다가 갑작스럽게 호흡 곤란을 일으켜 생명이 위태로워지기도 하는 것이 고양이 천식의 무서운 특성 중 하나입니다. 이를 acute asthmatic crisis 라고 합니다.

방사선 검사, tracheal washing이나 기관지 내시경을 통해 얻은 삼출물 중 다수 호산구를 확인하여 진단하기도 하지만, 치료에 대한 반응을 모니터링 하여 진단하기도 합니다. 질병이 염증에 의해 발생하는 것이므로 corticosteroid를 투여하여 치료 반응을 확인하며, 그 외 기관지 확장제와 항히스타민제를 함께 사용하기도 합니다. 