

# What is your diagnosis ?

## Answer

최지혜 / 해마루 소동물임상의학연구소

1.



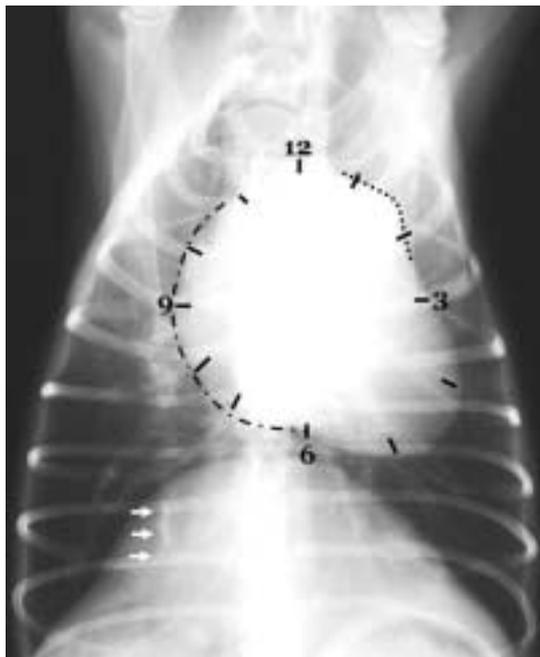
흉부 외측상의 사진입니다.

우선 심장의 크기를 살펴보면 심장의 폭(점선 부분)이 늑간의 약 4개 정도로 정상 범위인 늑간의 2.5~3.5배 보다 약간 커져있는 것을 알 수 있습니다. 기관이 일자로 주행하여 내려오다가 심장의 폐문부 바로 앞부분에서 위쪽으로 올라갔다 내려오는 소견(hook sign)을 보여 우심 종대를 의심할 수 있습니다.

외측상에서 폐후엽 쪽에 고밀도의 선형 음영(긴 화살표)이 확인되는데, 이는 폐실질이 석회화가 된 소견으로 이소성 석회화(dystrophic mineralization)라고 합니다. 이러한 폐 석회화 소견은 임상적인 문제를 일으키지 않는 소견입니다.

전엽과 중엽 부분의 기관 주변에도 석회화 소견(짧은 화살표)이 확인됩니다.

폐실질과 기관지 주변의 석회화 소견은 (1) 노령성 변화, (2) 부신피질 기능항진증이나 외인성 steroid 투여, (3) 연골이형성증, (4) 대형견종에서 확인되는 경우, (5) 특발성으로 발생하는데, 임상적인 의의는 없는 소견입니다.



흉부 복배상의 사진입니다. 방사선 촬영시 환자가 검사에 호응하지 않아 자세가 약간 좌측으로 회전되었습니다.

복배상에서 심장을 관찰할 때에는 시계 방법 (Clock method)을 사용합니다. 즉, 위의 그림에서와 같이 각 시간을 심장 위에 겹쳐서 생각하는 것을 말합니다. 이런 경우 각 시간마다 분포하는 심장의 구조가 달라지는데, 11~1시는 대동맥, 1~2시 주폐동맥, 2~3시 좌심방(left auricle), 3~5시 좌심실, 5~11시 우심실, 9~11시는 우심방이 겹쳐 존재합니다. 좌심방은 주기관지 분지부에, 좌심실과 겹쳐서 존재합니다. 위의 사항을 바탕으로 비정상적으로 돌출된 부분의 병변을 찾아내는 방법입니다.

위 환자는 1~2시 사이에 돌출된 음영(... 부분)이 확인되며, 이는 주폐동맥에 해당합니다. 6~11시까지 음영이 종대(== 부분) 되어 심장이 전체적으로 역 D자 형태로 확인되는데, 이는 우심실의 종대에 의해 나타나는 소견입니다.

이와 같은 주폐동맥 돌출과 우심종대 소견이 발생한 것은 심장사상충 감염에 의해 가장 흔히 관찰할 수 있는 방사선 소견입니다.

심장사상충 감염시 심장의 모양 변화가 확인되면, 이차적으로 폐침윤 소견을 체크해 보아야 합니다. 주로, 간질 패턴과 폐포 패턴의 침윤을 보이게 되는데, 위의 환자의 경우 특이적인 폐침윤 소견은 보이지 않습니다.

또한, 흉부 외측상에서 관찰되던 폐후엽의 석회화 소견이 복배상에서도 관찰됩니다 (화살표).



40마리 이상 감염된 것이 의심되었습니다.

방사선 검사상 심장사상충 감염에 의한 심장과 폐 변화 소견을 파악한 후에는 심장 초음파 검사를 실시합니다.

심장사상충 감염시 주폐동맥내에서 심장사상충이 관찰되며, 40마리 이상이되면 우심내에서도 심장사상충이 확인됩니다. 심장사상충은 초음파 검사상 고에코의 쌓을 이루는 선음영으로 확인되며, 이러한 소견은 종종 삼첨판과 혼동될 수 있으므로 주의해야 합니다.

본 환자는 위의 사진에서처럼 우심방과 우심실내에 고에코의 두 개의 선음영으로 심장사상충이 확인되어



감염된 심장사상충의 수가 많은 경우 심장사상충이 우심방에서 후대정맥으로 내려와 말초 혈관에서 확인되는 경우가 있는데 이를 caval syndrome이라고 합니다. 본 환자의 경우 심장내에서 사상충이 다수 확인되어 caval syndrome을 배제하기 위해 횡격막 주변에서 간으로 삽입되는 후대정맥을 검사해 보았습니다.

이와 같은 검사는 환자를 복배상으로 눕힌 후 정중 부분에서 간을 스캔하면 중앙선에서 약간 우측으로 횡격막 주변에 후대정맥이 나타나게 되는

데, 이를 약 1분 정도 스캔하면서 후대정맥내에서 심장사상충이 관찰되는지를 체크하는 것입니다. 이때 caval syndrome 이 발생하였으면, 후대정맥내에서 심장에서 관찰된 것과 같이 심장사상충이 두 개의 고에코의 선음영으로 영상화됩니다. 이때 후대정맥을 지나가는 혈류내에 적혈구가 초음파 빔에 반사되어 고에코의 점 모양으로 관찰되는 것과 감별해야 합니다.

위의 환자는 복부 초음파 검사상 후대 정맥내에서는 심장사상충이 관찰되지 않아 caval syndrome은 배제하였으며, Grade 3의 심장사상충 감염증으로 진단하였습니다. 