

이달의 심전도



이승곤
 서울동물심장병원
 수의학박사(심장학전공)
 enzymex@hanmail.net



박나은
 서울동물심장병원
 수의사



그림 1

10살된 중성화된 암컷 말티즈 견이 노령견 심장검진을 위해서 내원하였습니다. 본 환자는 전체적으로 건강한 상태에서 심혈관계와 관련된 특이적인 임상증상은 없었습니다.

신체검사서 grade 1/6 의 수축기 잡음이 left apex 에서 청취되었고, 심박수는 55~140/분, 심장 리듬은 irregularly irregular, femoral pulse는 청진과 비교했을 때 pulse deficit은 확인되지 않았습니다. 전신 동맥 수축기 혈압은 좌측 후지에서 2번 커프로 140mmHg, 흉부 방사선은 특이점이 없었습니다.

심장 초음파상에서는 매우 경미한 이첨판 폐쇄 부전증과 그에 따른 정도의 좌심방 종대 (LA/AO = 1.5) 가 확인되었습니다. 다만, 판막상태나 좌심방 종대에 비해서 좌심실의 확장성 리모델링은 2/4 정도로 조금 진행된 것으로 확인되었습니다. 심전도 소견은 다음과 같습니다.

그림 1의 심전도는 블루투스형 무선 디지털 심전도입니다. QRS파를 기준으로 한 심박수는 약 60~65/분, 심장 리듬은 irregularly irregular 입니다. 이 심전도에서 가장 큰 문제는

P파 다음에 QRS가 따르지 않는 경우가 많다는 것입니다.

좌측에서 QRS파를 기준으로 2번째 QRS파와 3번째 QRS파 사이에 P 파가 보이며 이 P파의 뒤에는 QRS파가 따르지 않습니다. 이러한 패턴은 전체 리듬의 30% 정도에 달할 정도로 심하게 나타납니다. 여기 심전도에 모두 표시하지는 않았지만 심할 때는 50% 가까운 QRS파 소실이 보입니다. 이는 2도 방실차단을 의미합니다.

방실 차단된 P파를 기준으로 방실차단 직전, 직후PR interval은 거의 변화가 보이지 않습니다. 이를 기준으로 할 때 Mobitz type 2에 가까운 부정맥으로 판단됩니다. 이 심전도에서 흥미로운 것은 P파를 지속적으로 보면 그 간격이 일정하지 않고 좁아졌다가 넓어지는 것을 반복적으로 보이는 것을 알 수 있습니다. 이는 P파는 동성 리듬, 즉 호흡성 부정맥을 보이고 있다는 것입니다.

2도 방실차단은 동방결절에서 발생한 수축파가 방실결절을 넘어서지 못하고 간헐적으로 심실로 전달되지 못하는 것을 말합니다. 여기서 중요한 것은 상사가 아니라 간헐적으로입니다.

1도 방실차단은 PR간격이 길어지기는 하지만 방실결절을 넘어서 심실로 전달되는 것을 말하며, 2도 방실차단은 간헐적으로 전달되지 못하는 것을 말합니다. 여기서 다시 2단계로 구분이 되는데 Mobitz type 1은 심장 내 치명적인 질환보다는 부교감 신경의 항진에 의해서 간헐적으로 방실 차단이 일어나는 것을 말하며, Mobitz type 2는 심장 내 허혈이나 경색과 같은 치명적인 질환에 의해서 방실차단이 일어나는 것을 말합니다.

인의에서는 이들의 구분이 비교적 명확하다고 이야기 하고 있습니다. 그러나, 수의학에서는 심박이 매우 빠르거나 환자의 동성 부정맥이 심할 경우에는 그 판단이 모호할 때가 적지 않습니다.

2도 방실차단에서 Mobitz type 1이나 2나는 매우 중요한 문제입니다. 1형은 치료가 필요하지 않으며 대부분의 예후는 좋습니다. 그러나, 2형은 대부분 예후가 좋지 않습니다. 이러한 이유로 1형과 2형의 구분은 상당히 중요합니다. 그러나 1형과 2형을 단순히 심전도만으로 구분하는 것은 많은 한계점을 가지고 있습니다. 더군다나 사람과는 다르게 수의학적으로는 심전도 하나만으로 명백한 구분이 쉽지 않을 때가 적지 않습니다. 그래서, 1형과 2형의 구분에 있어서 단순히 심전도 모양 하나만으로 판단하기 보다는 많은 부가적인 진단 근거

를 확보하는 것이 좋습니다.

환자가 치명적인 전신질환이 있는 중환자, 심부전 위험이 있는 심장병 중후기와 같은 상태이거나 그에 임박한 상태라면 심전도상에서 2도 방실 차단의 형태가 비록 1형에 가깝다고 해서 무해한 1형으로 판단해서는 안되는 경우가 많습니다.

추가적으로, 1형과 2형의 구분을 위해서 아트로핀 반응검사를 할 수 있습니다. 완벽하지는 않지만 일반적으로 아트로핀 투여 후 1형에서는 2도 방실차단이 거의 사라지게 됩니다. 그러나, 2형은 아트로핀 투여 후 방실차단 횟수가 줄기는 하지만 지속적인 방실차단은 나타나게 됩니다.

원칙적으로 2도 방실차단은 1형이든 2형이든 그 자체가 환자에서 임상증상을 일으키지는 않습니다. 대부분의 2도 방실차단 환자는 우연히 발견되거나 1차적인 질환의 임상증상으로 내원하게 됩니다.

2도 방실차단에서 부정맥으로 인한 임상증상은 1분당 심박수가 얼마인지, 전신 수축기 동맥 혈압이 얼마인지, 2도 방실차단에 의해QRS 없는 시기가 몇 초간 지속되는지에 따라 결정됩니다.

2도 방실 차단이 1~2개 있다고 해서 바로 임상증상이 나타나지는 않습니다. 사람의 경우 방실차단이 1~2개만 있어도 스스로 그 이상을 직감합니다. 다만, 이러한 것은 환자의 불안감을 유발할 뿐 실제적으로 어떠한 생리적인 불편을 유발하지는 않습니다.

2도 방실차단에서 보호자와 의사 사이의 가장 큰 온도차는 바로 임상증상입니다.

부정맥은 있지만 임상증상이 없는 경우가 많은데 이 때 수의사 선생님이 부정맥 하나만 보고 환자에서 발생하는 여러 가지 임상증상들을 부정맥에 의한 것으로 왜곡하면 둘 사이의 온도차는 더욱 커지고 이는 수의사에 대한 불신으로 이어질 수 있습니다.

환자의 심박수가 분당 50회 이상, 전신 수축기 동맥혈압이 90mmHg이상 등 최소 조건을 만족한다면 2도 방실 차단이 있다고 해도 보호자의 내원 사유가 될 만큼 두드러진 임상증상을 보이는 사례는 흔하지 않습니다.

2도 방실차단의 치료는 환자에 따라서 다릅니다. 부정맥 자체는 환자가 부정맥, 특히 서맥과 관련된 임상증상이 없다면 2도 방실차단을 적극적으로 치료할 필요는 없습니다.

2도 방실차단 1형은 대부분이 부교감 신경의 항진과 관련되어 있습니다. 따라서, 부교감 신경의 항진 원인이 될 수 있는

질환을 찾는 것이 중요합니다.

대표적으로, 녹내장, 소화기 질환, 호흡기 질환, 노화 등이 있습니다. 2형은 대부분 심근의 허혈 및 경색 등 심혈관계에 치명적인 변화와 관련되어 있습니다.

심근의 허혈 및 경색은 사람에서는 원발성 질환인 경우가 매우 많습니다. 그러나, 동물에서는 심각한 전신질환에 따른 이차적인 변화인 경우가 많습니다. 이 경우에는 1차적인 질환을 치료하는 것이 가장 우선입니다.

그 다음에 환자의 심박에 따른 조율이 가능합니다. 심박이 너무 느리면 아트로핀과 같은 부교감 신경 차단제를 사용할 수 있습니다. 이 약물은 경구제도 있기 때문에 주사제 뿐만 아니라 약물 처방도 가능합니다.

2도 방실 차단이 너무 심해서 분당 40회 내외의 서맥과 5~7초 이상의 장기 심정지가 이어진다면 환자는 실신이나 기력저하를 보일 수 있습니다. 이 때는 환자의 상태에 따라서 pacemaker를 장착할 수 있습니다.

본 환자에게 부정맥이 있음을 보호자에게 알렸을 때 보호자에게서는 우실 정도로 너무도 당황하셨습니다. 너무도 건강한 환자라서 그것을 확인하고자 하는 마음에 내원하셨던터라 그 충격이 더 크셨던 것 같습니다. 그도 그럴 것이 보호자 입장에서는 임상증상이 전혀 없어서 별 걱정 없으셨던 것 같습니다.

본 환자는 심전도만을 볼 때 2도 방실 차단, 2형이 의심됩니다. 그러나, 전신 상태도 건강하고 심장 자체도 이첨판 폐쇄 부전증 2기로서 심하지 않은 상태라서 2도 방실차단 2형의 원인이 될만한 어떠한 심각한 심장의 상태가 전신질환을 의심하기는 어려웠으며, 이 경우 심전도 하나만으로 환자의 상태를 평가하기는 어렵습니다.

보호자에게는 추가적으로 48시간 홀터 모니터, troponin I, NT-proBNP, 아트로핀 반응검사등을 권장한 상태입니다. 워낙에 환자가 건강했기 때문에 보호자는 추가적인 검사에 대해서 아직 신중한 입장입니다.

앞서 말씀드린 바와 같이 2도 방실차단의 경우 1형이나 2형이나에 따라서 예후는 극명하게 갈리지만 그 진단에 있어서는 단순히 심전도 파형만이 아니라 다른 여러 환자 정보를 포괄적으로 평가하는 것이 좋습니다.

이 환자는 부정맥 관련 임상증상이 전혀 없었고, 가벼운 마음으로 심혈관계 진단을 받으러 온 경우이고, 심장병 초기로 전신 검사 결과가 좋았으며, 개에서는 2도 방실 차단의 판단이 절대적으로 사람의 기준만을 따르기 어렵기 때문에 심전도 파형 하나만으로 환자의 예후를 평가하기 보다는 최대한 신중할 필요가 있는 것 같습니다. ♡

