고양이 황색증

羅 基 貞

서 론

고양이가 황색증(黃色症, Yellow Cat)을 나타내는 원인은 여러가지가 있다. 원인을 크게 분류한다면 간전성(肝前性), 간성(肝性) 및 간후성(肝後性)으로 나뉜다. 간전성의 대표적인 예로는 용혈성 질환이 있고 간성과 간후성의 예로는 간담즙성 질병이 있다. 황달성 고양이에 직면했을때 진단을 위해 일차적으로 해야할 일은 황달의 원인을 용혈성 질환과 간담즙성 질병으로 구분하는 일이다. 보통 과빌리루빈혈증의 전단계인 빌리루빈 요증도 동일한 방법으로 접근한다. 즉, 황달에 접근하는 동일한 방법으로 이 문제에 접근해야 한다.

여기에서는 주로 간 질환에 의한 황달을 다루며 이의 감별진단과 간 질환별 특징 및 간단한 처치를 알아보고자 한다.

진단방법

1) 용혈성 질환

간담관성 질환과 용혈성 질환을 구분하기 위해 처음 하는 것은 해마토크리트치 검사이다. 해마토크리트치가 정상범위인 24~45% 안에 있거나 이 범위에 가깝다면 용혈이 원인일 가능성은 매우 낮다. 보다 확실히 하기 위하여 완전혈구계산, 망상적혈구 수 그리고 적혈구 모양(특히 Heinz 소체, hemobartonella)을 조사할 필요가 있다. Hemobartonella는 말초혈액 도말로 검사한다(귀를 찔러 혈액을 받고 이것을 직접 슬라이드에 받아 도말함). EDTA 항응고제를 첨가한 혈액은 사용하지 않아야 한다. 이러한 항응고제는 RBC에서 Heinz bodies와 hemobartonella 같은 구조물을 떨어뜨리는 것으로 생각된다. 만약 재생성 빈혈의 증거인 Heinz 소체, hemobartonella 같은 것이 없다면 용혈을 더이상 고려할 필요가 없다. 그러나 헤마토크리트치가 20% 이하일 때는 재생성 반응이 일어나는지 보기위하여 2~5일 안에 완전혈구계산을 다시 해야한다. 고양이 적혈구의 갑작스럽고 일시적인 용혈이 있었더라도 처음 검사했을 때에는 아직 재생성 반응이 일어나지 않았었을 수도 있다. 용혈성 질병에 상응하여 간 질환을 암시하는 임상소견으로는 식욕부진, 구토, 설사 또는 체중감소가 있다. 덧붙여 다양한 비정상적 신경계 증상이 나타날 수 있다(의기소침, 졸림, 우둔, 혼수, 발작, 긴장). 특히 유연증은 고양이에서 간성 뇌질환을 뚜렷하게 제시한다.

2) 간성질환

신체검사에서 간 종괴나 간 비대는 간 질환을 제시한다.

실험실 검사로는 완전혈구계산(complete blood count; CBC), 혈청화학치 및 요검사를 해야한다. 검사에서 정상의 ALT(alanine aminotransferase)와 SAP(serum alkaline phosphatase) 증가된 ALT의 존재로 황달의 원인이 간 질환 때문이라고 진단내리지 못하듯이 간 질환을 배제할 수는 없다. 만약 고양이의 간이 갑작스럽고 심한 빈혈상태인 저산소증에 빠졌었다면 현저한 ALT 증가의 원인이 된다. ALT와

※ 서울大學校 大學院 獸醫內科學敎室

SAP의 증가 정도가 예후와 진단을 함축하고 있지 않다는 것을 기억할 필요가 있다.

증가된 SAP 활성치와 과빌리루빈 혈증은 고양이에서 간 질환을 제시한다. 혈청 알부민, BUN, 혈당은 간 질환이 있을 때 감소한다. 고양이에서 담즙산 측정은 일반적으로 유용하지 않다. 혈청 담즙산은 생검을 고려해야할 만큼 간이 이상이 있는 지가 확실하지 않을 때 유용하다. 용혈성 빈혈은 없으면서 황달에 걸린 동물은 이미 알고 있듯이 생검, 세포학적 검사, 외과적 수술 등에 의해 간 담관을 조사해야 한다.

일단 황달이 용혈성 빈혈 때문이 아니라고 믿으면 간 실질에 질병이 있거나 간 외의 담관폐쇄가 있는지를 조사해야 한다. 전자는 종종 간 생검과 세포학적 검사가 지시되며, 후자는 탐색적 개복술이 필요하다. 정상이거나 낮은 ALT의 농도는 의미가 없으나 현저한 증가는 간 실질의 질병을 제시한다. 일단 간담즙성의 질병이 입증되면 간 질환에 대한 확실하거나 유사한 원인이 있는 지를 고려해야 한다. 병력으로는 둔성의 기계적 외상, 자동차에 의한 외상 또는 수술적 외상 등이 있었는 지를 확인하는 것이 중요하다. 고양이 간담관(肝膽管)세포는 SAP 생산능력이 다른 동물에 비해 떨어진다. 그러므로 약간의 SAP 활성치 증가가 있더라도 담즙정체를 의심할 수 있다(Veterinary laborator medicine). 약물치료도 중요한데 corticosteroid의 투여는 대체로 SAP의 활성치를 높여 준다. 개에서 유의성은 높으나 고양이에서는 꼭 그렇지만은 않다. 다른 잠재적 간 독성약물로는 caparsolate, azathioprine, barbiturates, primidone 등등이 있다. 어떤 질병(예 : 진성당뇨병, 부신피질기능항진증, 급성췌장염, 울혈성 우측심부전, 파종성 비만세포종, 혈관육종 등등)은 전형적인 이차적 간 질환을 가져온다. 그리고 이러한 질환의 존재는 수의사가 간 질환을 확인하기 위해서 추가적으로 검사해야할 것들을 결정하는데 도움을 준다.

간 담즙관 질환을 좀 더 자세히 확인할 필요가 있을 때는 복부 방사선 사진상의 간 형태와 크기가 도움이 된다. 간의 담관폐쇄가 있는 동물들은 담낭에 이상이 있고 간은 정상이거나 정상에 가깝다.

간 종괴 같은 것에 의한 국소적인 간 종대는 반드시 간 생검이 필요하다. 왜냐하면 이것은 농양, 육아종 혹은 종양을 제시하기 때문이다. 전체적인 간 종대는 많은 문제들에 기인한다. 정상적인 크기의 간은 간 질환을 나타내지 않는다. 소간증(小肝症)과 같은 작은 간은 전형적으로 혈액공급 단락이나 반흔에 의해서 생긴다. 그러나 고양이에서는 심한 간 질환을 가지고 있는 개에서보다 소간증이 훨씬 드물다.

복부 초음파는 간외상 담관폐쇄와 간 실질질환을 구분해주는 가장 좋은 방법이다. 폐쇄는 커진 담관과 더불어 확장된 사행성 담관소견으로 진단된다. 대체로 폐쇄의 원인이 나타나지만 항상 그런 것은 아니다.

이러한 구분을 하려고 노력하는 이유는 다음 단계로 간단히 피부를 통한 간 생검을 할 것인지, 아니면 탐색적 개복술을 실시할 것인지를 결정하는데 도움을 주기 때문이다. 비록 수술적 방법을 통해 간 생검을 하려고 한다 하더라도 이러한 구분을 먼저 하였다면 이것은 여전히 환축에게 도움을 준다. 수의사는 피부를 통한 흡인법을 쉽게 할 수 있으며 수술을 통하지 않더라도 간 질환의 원인을 진단할 수 있다. 간 생검에는 몇가지 방법이 있다. 여기에는 세침흡인법(細針吸引法; fine needle aspiration), Tru-Cut이나 Silverman과 같은 코어 생검법, 복강경 검사법, 수술 등이 있다.

생검을 하기 전에 혈액응고 기능을 확인하여야 한다. 일반적으로 사용되는 것은 혈소판 수치와 활성혈액응고시간(activated coagulation time)의 측정이다. 미약한 응고기능을 가지고 있는 동물과 출혈의 상관관계가 절대적이진 않지만 생검 후에 심한 출혈을 할 수도 있다. 간 질환은 환축의 임상증상을 항상 담보해주지 만은 않는다는 것을 기억해야 한다. 간은 많은 기능을 가지고 있기 때문에 다양한 질병들에 의해 이차적으로 영향을 받는다. 그러므로 다른 기관에 이상이 있는 지를 찾기 위해 노력해야 하고, 만약 어딘가에 질병이 있다면 간 질환은 몸의

다른 기관 이상에 대해 이차적일 가능성을 숙고해야 한다.

세침흡인생검법은 1½ inch의 25게이지의 주사바늘로 한다. 동물을 왼쪽으로 눕히고 하며 필요하다면 ketamine을 2mg/kg으로 IV한다. 간이 촉진되면 고정시키고 바늘을 삽입한다. 만약 촉진이 되지 않으면 마지막 늑골의 뒤쪽에서 앞쪽으로 45~60의 각도로 삽입한다. 일부 동물에서는 이러한 방법으로 바늘을 간에 삽입하기 위해서 한번 이상의 반복을 요한다. 흡인생검법은 간 지방증을 진단하는데 유용하고, 가끔 간성 림프육종이 확인된다. 그러나 이것은 고양이 전염성 복막염(feline infectious peritonitis; FIP)이나 담관염(膽管炎)-간담관염을 진단하는데는 유용하지 않다.

코어바늘 생검(예 : Tru-Cut)은 보다 좋은 생검법이지만 고양이와 같이 작은 동물에서는 초음파 유도에 의한 생검이 도움이 된다. 편법으로 앙와자세에서 정중선에 1 inch 가량의 절개선을 만들고 멸균장갑을 낀 손가락으로 복강내로 넣고 바늘을 유도하여 다른 구조물을 피하도록 한다.

멸균된 검이경이나 소아과용 직장경을 사용한 복강경 검사법은 빠르고 안전하다. 초음파기를 이용한 바늘 유도가 좋지만 이것을 구할 수 없다면 검이경과 같은 것은 매우 값싸기 때문에 투자해 볼 만하다. 환축이 비만하거나 복수가 있을 경우 시간이 많이 걸린다. 이 방법은 2~40kg의 동물에 적용할 수 있다.

간의 수술적 생검은 약간의 잇점이 있다. 만약 동물의 과다한 출혈 가능성이 확실하다면 출혈을 막아주는 전기 지혈기를 이용한 탐색적 개복술이 가장 좋을 것이다. 그러나 간 질환을 가지고 있는 어떤 환축은 간 생검후에 급작스럽게 대사기능장애가 올 수 있음을 축주에게 경고해야 한다. 이것은 복부수술 후에 가끔 나타나는 것이지만 가벼운 기술을 이용했을 때에도 발생할 수 있기 때문이다.

일부의 간 질환은 치료해 볼 만하고 어떤 것은 그렇지 않지만 치료될 수 있는 간 질환도 적절하지 못한 투약으로 더 나빠질 수 있다. 일반적으로 사용되는 어떤 것은 '안전한' 처치(예 : 抗脂肝劑; lipotrophic agents)라고 하더라도 간에 도움을 주지 못하고 급성의 간성 뇌질환의 원인이 된다. 저단백 식이와 같은 어떤 처치는 간질환 증후를 개선해주는 동안 다른 잠재적 질환은 진행시키게 된다. 게다가 어떤 치료는 하나의 간 질환을 치료하지만 다른 간 질환에는 유해할 수 있다(예 : 스테로이는 담관염이 있는 환축에는 도움이 되지만 간경변, 간지방증 또는 histoplasmosis 등이 있는 환축에는 손상을 입히거나 죽게 함).

고양이의 특이 간질환

1) 간성 림프육종

간성 림프육종은 황달의 원인이 될 수 있다. 증상을 완화시킬 수 있다 하여도 이것은 치료 불가능하다. 세침흡인생검법과 코어 바늘 생검법으로도 발견되지 않는 경우가 있다. 아주 많은 수의 동물들이 간성 림프육종과 다른 간 종양을 가지고 있어도 ALT와 SAP의 인지할 만한 변화가 없었다. 고양이 백혈병 바이러스에 걸린 환축에서도 음성의 결과가 나올 것이다.

2) 고양이 전염성 복막염(FIP)

고양이 전염성 복막염 역시 간에 영향을 주고 황달을 일으킨다. 비록 몇마리의 고양이가 prednisolone과 cyclophosphamide로 수개월간 호전을 보였다 하더라도 반드시 치료 불가능하다. FIP 역가는 신뢰할 만하지 않다는 것을 기억해야 한다. 마찬가지로 혈청 단백질 농도와 전기영동은 FIP와 담관염을 구분하지 못한다. 담관염에 걸린 고양이가 FIP에 걸린 고양이에서 보다 더 높은 글로불린 농도를 나타내는 경우도 있다. FIP는 잘 치료가 되지 않지만 담관염-담관간염과 지질증은 치료가능성이 있기 때문에 FIP를 구분하는 것은 중요하다.

다른 두가지는 치료 가능성이 있기 때문이다. 복수로 FIP를 반드시 진단하지는 못한다는 것을 이해하는 것도 역시 중요하다. 림프구성 담관염을 가지고 있는 고양이는 복수가 생기는데 이것은 FIP에

걸렸다고 예상하는 고양이와 완벽하게 유사하다. 이러한 일은 일상적이지는 않지만 발생한다. 그러므로 확실하게 FIP에 걸린 것 같을 때 간 생검을 하는 것은 특히 유용하다

3) 간성 지질증(肝性 脂質症)

간성 지질증(脂質症)은 식욕부진에 의해 간세포에 지방이 축적되어 생긴다. 지방이 축적되면서 간 기능은 저하되고 환축은 더욱 나빠지며 식욕도 저하된다. 그리하여 간 지질증은 계속되게 된다. 임상적으로 현저한 지질증을 가지고 있는 대부분의 고양이는 SAP와 혈청 빌리루빈치가 증가된다. 마지막으로 간 생검을 해야 하는데 이는 간성 지질증을 가지고 있다는 것과 더 중요한 것은 잠재해 있는 간 질환이 원인이 되거나 이 환축의 질병에 기여하고 있지는 않나를 알기 위한 것이다. 단지 노란 간을 보고서 지질증을 확실하게 진단할 수는 없다. 고양이의 간은 노란 경향이 있으며 다른 질환이 있어도 지질증처럼 역시 노랗다. 진단에는 종종 세침흡인생검이 필요하며 염색은 new methylene blue와 Sudan 염색약으로 한다. 그러나 가장 좋은 것은 코어 생검이며, 간 담관염이나 림프육종의 경우 혹은 FIP가 있으며 식욕저하에 있어서 간 지질증을 일으킨다.

간 지질증이 진단되면 적절한 영양공급을 해야한다. Valium과 oxazepam을 식욕자극을 위해 사용해야 한다. 이 약들은 경증의 경우나 간성 지질증이 막 시작된 동물에서 좋다. 그러나 아주 심하게 아픈 동물에서는 거의 효과가 없다. 게다가 이 약들은 환축에 적극적인 영양보충의 치료가 요구될 때에 '충분한' 치료의 일부분으로 가끔 사용한다. Nasogastric 튜브, pharygotomy 튜브, esophagotomu 튜브 혹은 gastrostomy 튜브를 열량 섭취를 보장해주는 관점에서 바람직한 것을 사용한다. 어떤 고양이는 튜브를 통해서 사료를 먹일 때 구토를 한다. 아마도 이것은 간 질환 때문이지 사료를 먹이는 기술상의 문제는 아니다. 어떤 동물은 구토가 멈추기 전까지 1~3주 동안 또는 그 이상의 기간동안 조심스럽게 돌봐야 하며 metoclopramide는 이러한 고양이에 도움이 된다. 이런 동물은 액상의 사료를 구토를 자극하지 않을 정도의 느린 속도로 정맥주사 같이 지속적인 투여를 하는 것이 도움이 된다.

일반적으로 고양이 p/d로 만든 죽을 다른 것을 첨가하지 않고 먹인다. 어떤 동물들은 간 대사를 증진시키기 위해 arginine(500mg/day) 그리고 carnitine(250~500mg/day)를 첨가한 것을 먹인다. Methionine은 뇌질환을 악화시킬 수 있기 때문에 첨가하지 않는다. 바이타민 B의 첨가는 권장할 만하다. 만약 혈액응고장애가 있으면 바이타민 K_1의 첨가도(IV나 IM이 아니라 SQ로 해야함을 명심) 필요하다. 성숙한 고양이는 하루에 66~99kcal/kg을, 어린 고양이는 110~280kcal/kg을 먹여야 한다. 대부분의 성숙한 고양이는 하루에 200~300kcal을 먹어야 함을 의미한다 고양이가 영양부족에 걸리지 않게 이러한 양을 측정하는 것은 중요하다.

10년전에는 치료할 수 없는 것으로 간주되었던 것을 적극적인 영양치료법으로 현재는 사망율을 대략 30%로 낮췄다. 튜브를 이용한 치료는 약 1~14주 가량이 소요된다.

4) 담관염-간담관염

담관염-간담관염은 세균과 면역계 뿐만아니라 여러가지의 기전이 복합되어 생긴다. 각각의 형태에 따라 질병치료가 다르기 때문에 명확히 구분하고 정의하는 것은 중요하다. 서로 다른 유형의 간담관염이라도 과빌리루빈혈증처럼 ALT와 SAP를 증가시킴으로 감별진단을 위해 간 생검이 필요하다. 이때의 간 생검은 세침흡인보다는 조직생검이 적합하다.

호중구성 침윤이 심한 환축은 cefazolin, amoxicillin, metronidazol 등으로 적극적인 치료를 해야 한다. 만약 동물이 매우 아프거나 여타의 감염에 대한 치료를 바로 해야 한다고 믿는다면 enrofloxacin과 amoxicilin을 병용하는 것이 좋다. 그러나 간 생검을 배양하는 것은 매우 도움이 되는데 일반적으로 사용하는 항생제에 가금 내성을 가지는 미생물에 감염된 고양이가 있기 때문이다. 바이타민 B의 보충은 이러한 동물에서 많이 사용한다. 비록 드물기는 하지만 일차적으로 문제를 일으키는 담석과 같은 것에 의한 담관질환이 있는 지를 검사해야 한다.

담도에 림프구성 침윤이 있는 환축은 corticosteroids(2mg prednisolone/kg day) 치료가 가장 좋다. 때때로 dehydrocholic acid(10~15mg/kg p/o TID 5~7일간)을 담즙의 점도를 떨어뜨려 담즙배설을 쉽게 하기위해 사용한다. 그러나 담관의 완전폐쇄가 있으면 금기이다. 이 약이 정말로 이 질병에 유용한지는 명확하지 않다. Ursodeoxycholic acid(4~5mg/kg BID)를 환축에 사용하지만 지금까지로 봐선 이런 환축에서의 효과는 확실하지 않다. 림프구성 담관염은 복강내 삼출액을 형성시켜 완벽하게 FIP로 오인시킬 수 있음을 명심해야 한다. 이 두가지 질병을 단번에 구분하기는 어렵고 생검이 이들을 구분하는 유일한 방법이다.

5) 육아종성 간염 및 췌장염

육아종성(肉芽腫性) 간염은 드물며 곰팡이 감염이나 종양과 같은 문제의 속발로 생긴다.

췌장염은 담도를 폐쇄시켜 이차적으로 담즙정체를 일으킨다. 만약 탐색적 개복술이나 복강경 검사를 할 때는 췌장 생검을 고려한다.

6) 원발성 담도 이상

원발성 담도(原發性 膽道) 이상은 마지막 고려대상이다. 아주 드물기는 하지만 담도 이상은 발생하며, 고려해야할 사항이다. 담석은 평소에 치료할 필요가 없는 무해한 소견이다. 담석은 담관폐쇄와 담낭파열의 원인인 경우는 드물고, 세균성의 담관염-담관간염과 관련되기도 한다. 그러나 담석이 문제의 원인이건 아니건 간에 어떠한 의심이라도 있으면 수술적으로 제거해야 하고, 담즙과 간은 세균배양을 해야 한다. 담석제거는 담낭절개술보다는 담낭절제술이 더 좋을 것이다.

담낭의 자연적인 파열은 세균감염과 관련된 괴사성 담낭염에 의해 생긴다. 이것은 담낭절제술과 적극적인 항생제 치료가 요구된다. 일반적인 질병은 아니지만 급성복통의 원인이 된다. 초음파는 이러한 것을 진단하는데 가장 좋은 도구이다.

담낭의 기생충 감염은 파충류가 많은 일부의 지역에서 발생한다. *Platynosomum concinnum*은 고양이가 이차 중간숙주인 도마뱀이나 두꺼비를 먹었을 때 감염되는 전형적인 흡충이다. 흡충은 담낭이나 담관에서 발견되며 섬유화나 폐쇄의 원인이 된다. 감염증상은 구토, 황달 그리고 식욕저하이다. 초음파 검사나 분변 침전법에 의해 알을 찾아내는 것이 진단의 주된 방법이다. 그러나 담관이 완전히 폐쇄되면 흡충의 알은 발견되지 않는다. 치료는 praziquantel(20mg/kg)로 한다. *Amphimerus pseudofelineus*는 담관간염과 담관폐쇄의 원인이 된다. Praziquanted을 40mg/kg으로 3일간 투여하면 효과가 있다. 또다른 약물로는 albendazole이 있다.

참 고 문 헌

1. Bunch SE : Hepatobiliary disease of the cat. In : Nelson RW and Couto CG : Essential of small animal internal medicine. USA : Mosby Year Book; 1992; 398~411. 2. Gruffydd-Jones TJ, Evans RJ and Gaskell CJ : The alimentary system. In : Pratt PW : Feline medicine. California : AVP, Inc. 1983; 201~247. 3. Jain NC : Schalm's Veterinary Hematology. 4th ed. Philadelphia : Lea & Febiger; 1986; 126~139. 4. Meyer, Coles and Rich : Veterinary Laboratory Medicine-interpretation and diagnosis. Philadelphia : Saunders Company, 1992; 55~70. 5. Willard MD : Gastrointestinal, pancreatic and hepatic disorders. In : Willard MD, Tvedten H and Turnwald GH : Small animal clinical diagnosis by laboratory methods. USA : 1986: 189~228.