

German Shepherd견의 혈관육종례

윤정희¹ · 권오경 · 성재기

서울대학교 수의과대학

Hemangiosarcoma in a German Shepherd Dog

Jung-hee Yoon¹, Oh-kyeong Kweon, Jai-ki Sung

College of Veterinary Medicine, Seoul National University, Suwon, 441-744, Korea

ABSTRACT : A hemangiosarcoma in a 30 kg, 6-year-old German Shepherd dog showing signs of abdominal distension, anorexia and depression was diagnosed with clinicopathologic examination, abdominal radiographs and ultrasonographic assessment. In abdominal radiographs, overall abdominal distension was seen. Stomach and some parts of small intestines were deviated caudo-ventrally by enlarged liver. The splenomegaly was also identified and descending colon was dislocated laterally by splenic mass. In ultrasonographic findings, abdominal fluid was identified. Hepatomegaly was seen and it was consisted of multiple, anechoic cysts. The spleen was enlarged and a large round mass with mixed echo pattern at the mid to tail portion of spleen was identified. Grossly, at necropsy, multi-sized cysts in which contained blood and fibrous clots were seen throughout the whole liver lobes. Large nodular mass of 8-9 cm in diameter was identified from the mid to tail portion of spleen. And cysts with fibrous materials and some blood were seen in the cross section and it showed hard consistency. Also, lots of small red tumor nodules were dispersed on the serosal surface of the bladder, omentum, mesentery, diaphragm and peritoneum. In abdominal paracentesis, fluid having almost the same properties as circulating blood was identified. The hemoperitoneum was thought to be resulted from the bleeding into peritoneum owing to the rupture of cystic lesions located on the superficial liver area.

Key words : hemangiosarcoma, German Shepherd, ultrasonography

서 론

복부팽만을 나타내는 요인들에는 간, 비장, 자궁, 신장 등과 같은 장기의 종대, 복수를 수반하지 않는 종양, 폐색, 위의 확장, 복벽근의 긴장도소실, 방광팽대, 자발성 기복 및 복수 등을 들 수 있다¹. 이 중에서 비장의 종대는 종양성 및 비종양성 질환의 신체적인 결과로 흔히 접하게 되는데, 비장질환은 복부의 촉진이나 X선촬영 및 초음파검사 등으로 확인할 수 있으며, 식욕부진, 구토, 복부팽만 및 쇠약 등과 같은 다양한 임상증상을 보인다².

복부팽만을 주증으로 본 대학 부속동물병원에 내원한 6년령 German Shepherd견에서 임상병리검사, X선촬영 및 초음파검사를 통해 혈관육종으로 진단을 내릴 수 있었고, 이를 부검을 통해 확인하였다. 이에 그 증례를 보고하고자 한다.

증 례

환축은 30 kg 체중의 6년령의 수컷 German Shepherd견으로서 1996년 1월 4일 갑작스런 복부팽만, 식욕부진 및 침울 등을 주 증상으로 내원, 내원 당시 실시한 신체검사, 혈액 및 혈청화학검사, 뇨검사, 복수검사 그리고 방사선촬영 및 초음파검사 소견은 다음과 같다.

신체검사

내원일인 1월 4일에는 체온, 맥박, 호흡수가 각각 42.7°C, 144/min, 24/min, 1월 5일에는 41.3°C, 100/min, 18/min, 1월 6일에는 38.1°C, 72/min, 72/min, 1월 7일에는 38.0°C, 50/min, 50/min를 그리고 1월 9일에는 38.3°C, 120/min, 16/min을 나타내었다.

혈액검사

1월 4일에는 RBC 270만 개/ μ l, PCV 20%, WBC 25,

¹Corresponding author.

200 개/ μ l(band 14, seg 77, lym 4, mono 5), TP 6.1 g/dl, Fibrinogen 200 mg/dl, 유핵적혈구 34개(WBC 100개중)를 보였고 1월 6일은 RBC 314만 개/ μ l, PCV 24%, WBC 25,900 개/ μ l(band 7, seg 89, lym 2, mono 2), TP 6.0 g/dl, Fibrinogen 100 mg/dl를 그리고 1월 8일은 RBC 500만 개/ μ l, PCV 36%, WBC 29,450 개/ μ l(band 7, seg 85, lym 6, mono 2), TP 7.9 g/dl, Fibrinogen 200 mg/dl을 나타내었다.

혈청검사

내원 당일인 1월 4일에는 ALT 75 IU/l, BUN 9 mg/dl, Creatinine 0.93 mg/dl, Ca 10.3 mg/dl, Albumin 3.5 g/dl, Amylase 1,752 U/dl를, 1월 8일은 ALT 150 IU/l, BUN 8 mg/dl, Creatinine 0.7 mg/dl, 총 Bilirubin 2.9 mg/dl, Albumin 4.3 g/dl을 나타내었다.

뇨분석

1월 4일에는 pH 7, Protein +, Bilirubin +++, 비중 1.038, 뇨침사시에 백혈구는 고배율에서 3-5개, 적혈구는 다수 확인되었고, 1월 5일은 pH 6, Protein +, Bilirubin ++, 비중 1.022, 뇨침사에서 백혈구, 적혈구, 이행상피, 편평상피를 확인하였는데 이중 백혈구와 적혈구는 4일의 경우보다 다소 감소하였으며 상피세포는 중등도로 확인되었다. 또한 잠혈반응은 +++ 을 나타내었으며, 1월 7일은 pH 8, Protein ++, Bilirubin +++, 비중 1.010을 각각 나타내었다.

복수검사

총유핵세포수는 10,400개 었으며 PCV는 19%, Protein 4 g/dl, Creatinine 0.95 mg/dl, 그리고 성상은 호중구를 주종으로 하는 유핵세포로 구성되었고 혈액성의 액체였으며 혈소판의 출현도 확인하였다.

방사선학적 검사

X선촬영에 있어 내원 당시에는 복수의 양이 많았으므로 전반적인 복부팽만을 확인하는 것 외에는 복강장기의 상세한 윤곽은 확인할 수 없었다. 내원 3일 후에 복부팽만의 정도가 다소 감소하는 경향을 보여 재촬영해본 결과, 처음보다는 대체적으로 개선된 복강장기의 윤곽을 얻을 수 있었다. 소견으로 간장의 종대 및 비장의 종대를 확인할 수 있었으며 간장의 종대에 의해 위와 소장의 일부가 하복방으로 변위된 것을 볼 수 있었고, 비장의 종괴에 의해서는 하행결장이 배외측으로 변위된 것을 확인할 수 있었다(Fig. 1, 2).



Fig 1. Abdominal radiograph of the patient on the 3 days after hospitalization. Ventrodorsal view. Hepatomegaly (arrows) over the last costal arch and large mass (open arrows) in mid-ventral abdomen are seen. Stomach and some parts of intestines are dislocated.



Fig 2. Abdominal radiograph of the patient on the 3 days after hospitalization. Lateral view. Hepatomegaly (arrows) over the last costal arch and large mass (open arrows) in mid-ventral abdomen are seen. Descending colon is deviated caudo-laterally by the splenic mass.

초음파학적 검사

초음파진단기는 SonoAce4500 (쑤메디슨, 한국)에 장착된 5 MHz mechanical sector 탐촉자를 사용하였다.

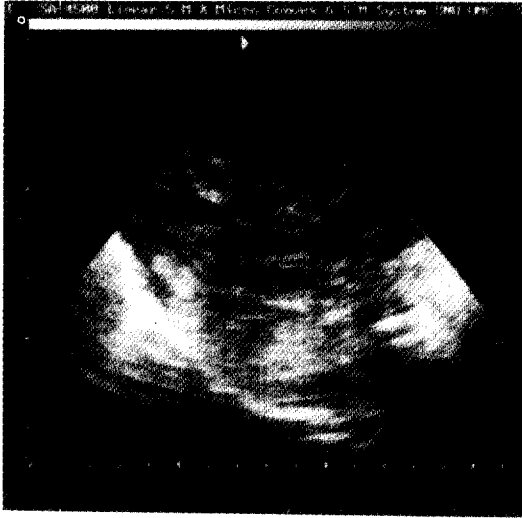


Fig. 3. Ultrasonogram of the liver. Liver is composed of multiple anechoic cysts.



Fig. 5. Gross findings of the liver. Liver is enlarged and composed of multiple cystic lesions throughout the total liver lobes.

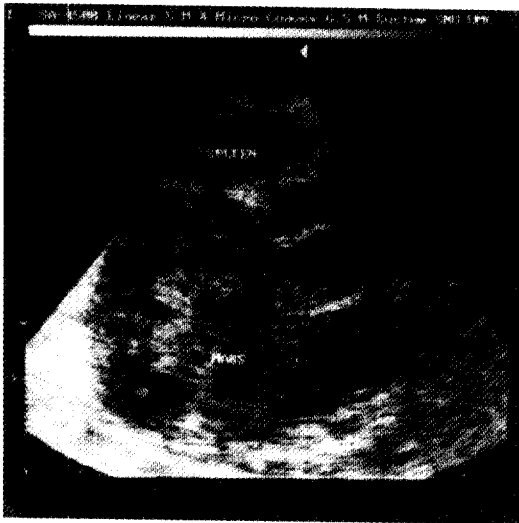


Fig. 4. Ultrasonogram of the spleen. Large mass with mixed echo patterns is seen from the mid to tail portion of spleen.

내원 당시부터 지속적인 초음파검사를 행하였는데, 환축은 비교적 무력하였으므로 화학적인 보정은 필요하지 않았으며, 횡와자세 및 입자세를 취한 상태에서 스캔하였다.

검사소견으로는 상당량의 복수가 저류된 것을 확인할 수 있었고, 간장의 종대 및 무에코에서 저에코의 낭포성 병변이 간의 전체엽에 걸쳐 분포하는 것을 알

수 있었다. 비장에서도 역시 중앙부에서 미부에 걸친 직경 8-9 cm의 종괴가 확인되었고, 혼합 에코를 띠는 것을 확인할 수 있었다(Fig. 3, 4).

치료

치료로는 하트만액과 비타민 B와 C의 투여를 시작으로 5% 당가식염액과 암피실린 및 피린 등을 투여하였다. 내원 당시에는 복강천자를 통하여 300 ml 정도의 혈액성 복수를 제거하였으나 그 이후 짧은 시간 내에 다시 복수가 차는 것을 확인할 수 있었으며 입원 3일 경에는 복부의 팽만 정도는 어느 정도 감소하는 것을 알 수 있었다. 환축은 내원당시부터 지속적인 허약, 식욕부진 상태를 보였으며, 수액, 수혈 및 기타 보조요법을 행하였음에도 별다른 호전을 보이지 않았다. 환축은 내원 5일째 안락사시켜 병리부검을 행하였다.

병리부검 소견

육안적으로 간장에는 전엽에 걸쳐 크기가 다양한 낭포들이 형성되어 있었으며 그 안에는 혈액과 섬유소성의 응고물이 차있었다. 경도는 취약하였으며 크기는 종대되어 있었다(Fig. 5). 비장은 중앙부에 직경 8-9 cm 정도의 종괴양 결절을 형성하고 있었고 횡단면상에서는 낭포를 확인할 수 있었으며 내부에는 섬유소성 물질과 소량의 혈액이 차있었고 단단하였다(Fig. 6). 복강내의 횡격막과 방광주위 및 췌장부위를 포함한 거의 대부분의 복막 및 장간막에 다양한 크기의 붉은색 결절이 상당수 분포하는 것이 관찰되었다.

부검 후 병리조직학적 관찰을 위하여 중앙결절 및 주요 실질장기들을 10% 중성 완충 포르말린에 24시



Fig. 6. Gross findings of the spleen. Large round mass is seen from the mid to tail portion of spleen.

간 고정하였다. 고정 후 일반적인 조직포매과정을 거친 다음 4 μm 두께로 박절한 후 조직학적 관찰을 위하여 hematoxylin-eosin 염색을 하였다.

조직학적으로 비장, 간장 및 복막에 있는 종양결절들을 관찰한 결과 거의 비슷한 조직학적 소견을 보였다. 종양결절들은 농염된 타원형의 핵과 소량의 세포질을 함유한 방추형의 세포나 중등도의 다형성을 보이는 원추형 혹은 다각형의 세포들로 구성되어 있었다. 이들 종양세포들은 적혈구를 함유한 혈관강을 형성하거나 조밀하게 배열되어 있었다. 감수분열상의 정도는 낮았으며, 큰 결절의 경우 결절의 중심부는 심한 괴사를 나타내었다.

고 찰

개에서 비장의 가장 흔한 종양은 혈관육종인데³, Brown 등⁴은 혈관육종의 발생에 있어서 German Shepherd와 수컷에서 발생이 높기는 했지만 다른 여러 보고에서는 품종과 성별에 관계가 없었다고 하였다. 하지만 더욱 최근에 Prymak 등⁵의 경우에 8-13년령에서 가장 흔했고 불임수술한 암컷에서 그리고 German Shepherd에서 발생률이 가장 높았으며 가장 일반적인 임상증상은 기면, 식욕부진, 복부팽만, 허탈 등이었고 수술시의 확인소견으로는 복강내 출혈을 들 수 있다고 하였다. 또한 평균 생존시간은 비장혈종의 예에서 338일 인데 비해 19일로서 짧은 양상을 보였다. 예후에 있어서도 복강내 출혈이 있는 경우에는 더욱 불량한 것으로 나타났다. Srebernik과 Appleby⁶도 역시 German Shepherd에서 가장 다발한다고 하였는데 성별에 있어서서는 수컷에서 가장 높은 발생을 보여 Prymak 등⁵의 보고와는 다소 차이가 있었다. 본 예는

6세령의 수컷으로서 선인들의 보고와 일치하는 점과 일치하지 않는 점도 있었으나 단지 1례에 국한된 것이므로 어떤 경향을 파악하기에는 다소 부족한 것으로 생각된다.

원발성 비장 혈관육종의 임상적 분류에 있어 Brown 등⁴은 1단계는 원발성 종양이 비장에만 국한된 경우, 2단계는 원발성 종양이 있는 비장이 파열된 경우 그리고 3단계는 원발성 비장종양이 온전하거나 파열되었거나 복강내 또는 복강외 또는 둘 모두로 전이가 된 경우로 나누었다.

비장 혈관육종의 육안소견은 결절성 증생 또는 혈종과 비슷하다. 비장의 혈관육종은 혈액이 차있는 혈관강을 싸고있는 미성숙 상피세포로 구성되는데 이는 흔히 파열되어 출혈과 괴사를 나타낸다. 또한 혈종과 낭포가 종양내에 형성되며 이것이 파열되어 복수나 체강을 통한 전이를 하게된다. 혈원성의 전이도 일어나는데 이는 육종성 상피가 혈관내로 유입되기 때문이다. 전이성 종양은 간장에서 흔히 확인되는데 이는 부분적으로 비장의 정맥혈에 의한 관류, 림프맥 및 체강을 통해 이루어진다⁷. 본 예에서도 복강내 혈액이 저류한 것은 간장에 존재했던 낭포성 병변이 파열되면서 복강내로 출혈된데 기인하는 것으로 생각된다.

Zhao 등¹¹은 비장의 조직학적 소견에서 비장은 종양 조직으로 대체되어 있었고, 이들은 다양한 크기의 혈관강으로 되어 있었으며 일부는 적혈구와 혈청을 포함하고 때로는 확장되어 낭포를 형성하였다고 하였는데, 강은 일부에서 농염된 핵과 다량의 세포질을 갖는 원형 또는 방추형의 종양성 내피세포로 싸여있었고, 다른 부위에서 종양조직은 혈관강이 없이 견고했으며 세포들은 더욱 대형이었고 농염된 둥근 핵을 갖는 원형 또는 방추형을 나타내었다고 하였다. 따라서 육안소견, 현미경적 소견, 속발적인 파열 및 복막상의 착상을 수반하는 비장유래의 혈관육종으로 결론지었다. Feeney 등⁸은 간장의 전이성 혈관육종도 한계가 불명확한 저에코와 무에코의 병변을 갖는 것으로 보고하였다.

Feeney 등⁸은 종양이 의심되는 경우에 있어 초음파검사는 X선촬영으로 확인된 종괴의 내부구조를 규명하고, 종괴의 유래장기를 결정하고, 이환된 장기의 내부 또는 주위로 질환의 파급정도를 관찰하고, X선사진에서 복강의 윤곽이 뚜렷하지 못할 경우에 촉진가능한 종괴를 평가하고, 이전에 확인하지 못한 또는 의심하지 못했던 전이 등을 확인하는데 활용된다고 하였다.

Wrigley 등⁷은 초음파검사는 B-mode static 탐촉자를

사용하여 스캔하면 늑골과 소화관의 가스가 중복되어 상당부분의 간장을 관찰할 수 없었지만 sector 스캐너를 이용할 경우 간장을 더욱 완벽하게 관찰할 수 있다고 하였다. 또한 간장의 원발성 또는 전이성 종양, 만성 혈종, 농양 및 국소성 침윤 또는 염증도 비슷한 에코 pattern을 보일 수 있는데, 비장 종괴와 간장의 무에코성 병소의 동시 확인은 혈관육종의 간장 전이와 일치하는 소견이지만 초음파로는 전이성 복막의 혈관육종결절을 확인하기가 곤란하다고 하였다. 본 예에서도 첫 번째로는 복수가 많이 저류되어 있을 경우에는 5 MHz 탐촉자를 사용해서는 심부의 구조를 영상화하기가 쉽지 않았으며 3일후에 복수가 어느 정도 감소한 후에야 간장의 심부 실질구조 및 비장의 윤곽 및 종괴를 확인하기 용이하였다. 둘째로는 선인들의 보고와 마찬가지로 비장의 중앙부에 혼합의 에코를 갖는 종괴를 확인하였고 간장에는 다발성의 무에코에서 저에코의 낭포성병변을 비교적 쉽게 확인할 수 있었다. 종양의 에코성 부위는 종양내의 혈액이 차있는 해면상 혈관강, 만성 혈종 및 액체가 차있는 낭포로 인해 생기는데, 액화괴사와 농양도 또한 비슷한 초음파 특성을 갖는다. 고에코의 병변은 섬유화 또는 석회화된 복강내의 조직, 혈종 및 농양으로 인해 나타나며 비장의 혈관육종에서 관찰된 고에코 부위는 아마도 종양내의 섬유화, 광물질화 및 최근의 혈종에 의해 나타나는 것으로 생각된다^{7,8,12}. 본 예에서도 비장병변의 경우, 다양한 조직학적 소견을 보였던 점과 초음파검사시 혼합적인 에코를 나타낸 점과는 일치하는 바가 있는 것으로 사료된다.

Hahn 등⁹은 복부의 X선촬영도 도움이 되는데, 개의 혈관육종의 경우에 있어 가장 흔한 방사선학적 특징은 장기의 변위와 복수의 존재라고 하였다. Wrigley 등⁷은 비장의 종괴는 총 예중 2%에서 확인되었는데, 병발한 복수에 의해서 비장 혈관육종 진단의 신뢰도가 감소되었고 전이성 혈관육종에 의한 간장의 종대는 일부의 예에서 방사선촬영으로는 확인이 곤란하며, 혈관의 울체, 염증, 대사이상 및 비만으로 인한 간장의 종대는 종양에 의한 것과 감별할 수 없다고 하였다. 본 예에서도 내원 초기에 행한 방사선촬영에서는 복수로 인해 여타 복강장기의 세부 윤곽이 가려짐은 물론 복부의 팽만정도나 간장과 비장의 종대 정도 외에는 관찰하기가 곤란하였다. 3일이 지난후 복부의 팽만이 어느 정도 완화되었을 때 행한 검사에서는 다소 복강장기의 윤곽을 확인할 수 있었고 종대 및 종괴로 인해 주위 장기를 변위시키고 있음을 확인할 수 있었다.

Wrigley 등⁷은 총혈구수계산은 개의 혈관육종의 진

단에 있어 중요한 도움이 되며, 빈혈, 유핵적혈구 및 적혈구 형태상의 변화는 진단에 유용한 것으로 생각되지만 이러한 소견은 반드시 관찰되지는 않는다고 하였다. Ng와 Mills¹⁰는 혈액학적인 검사에서 빈혈, 망상적혈구증다증, 호중구증다증을 수반하는 백혈구증다증, 후적혈구증다증, 변형적혈구증다증, 대소부동적혈구 및 표적세포의 증가를 나타냈다고 하였다. 본 예에서도 적혈구수와 적혈구용적이 감소하였고 유핵적혈구수와 백혈구의 수는 증가하였음을 확인하였다. 이와 같은 빈혈과 관련된 항목들은 복강장기에 분포하고 있던 낭포성 병변이 파열되어 복강내로 출혈된 데 기인하는 것으로 생각된다². 노분석에서는 잠혈반응을 그리고 혈청검사시에는 ALT 및 총 bilirubin이 약간 증가함도 알 수 있었다. 복수검사에서는 단백질농도, 유핵세포수 및 혈소판의 확인 등으로 미루어 삼출액과 급성 출혈의 특성을 나타내었다.

Wrigley 등⁷은 증례를 통해 초음파검사는 비장의 혈관육종과 간장의 전이를 확인하는 단일 방법중에는 가장 정확한 것이라고 하였으며, 임상증상이 모호한 경우, 또는 본 증례에서와 같이 비장의 종괴를 촉진하기 곤란하거나 속발적인 복수로 인해 방사선학적인 판독이 불가능한 경우 그리고 특이적인 실험실검사를 행할 수 없을 경우에는 그 진단에 있어 초음파가 가장 신빙성있는 방법인 것으로 생각된다.

결 론

6년령의 German Shepherd견이 복부팽만, 식욕부진, 침울 등을 주증으로 내원하여 방사선촬영 및 초음파검사를 실시한 결과 혈관육종으로 진단되었다.

복부방사선촬영에서는 전반적인 복부의 팽만과 종대된 간장에 의해서 위장과 소장 일부가 하복측으로 변위된 것을 확인하였으며, 비장의 종대 및 하행결장이 비장의 종괴에 의해 외측으로 변위된 것을 확인할 수 있었다.

초음파검사결과 복강에는 액체가 저류된 것을 알 수 있었고, 간장은 전엽에 걸쳐 저에코에서 무에코의 다발성, 낭포성의 병변으로 구성되어 있었으며, 비장에서는 중앙에서 미부에 걸쳐 혼합에코를 갖는 대형의 원형 종괴병변을 확인할 수 있었다.

부검시 육안소견으로 간장은 전엽에 걸쳐 크기가 다양한 낭포들이 형성되어 있었으며 그 안에는 혈액과 섬유소성의 응고물이 차있었고, 비장은 중앙부에 직경 8-9 cm 정도의 종괴양 결절을 형성하고 있었으며, 횡단면상에서는 낭포를 확인할 수 있었는데 내부

에는 섬유소성 물질과 소량의 혈액이 차있었고 단단하였다. 복강내의 횡격막과 방광주위 및 췌장부위를 포함한 거의 대부분의 복막 및 장간막에 다양한 크기의 붉은색 결절이 상당수 분포하는 것을 알 수 있었다.

복강천자시 순환혈액과 거의 동일한 성상의 액체를 확인할 수 있었는데, 이는 간장 천층부에 위치한 낭포성 병변의 파열로 인한 복강내로의 출혈에 기인한 것으로 사료된다.

결론적으로 비장의 혈관육종의 예에서 복수로 인해 방사선학적으로 판독이 곤란한 경우나 임상병리학적으로 특이적인 결과를 얻지 못하는 경우에 있어서는 초음파검사가 가장 신빙성있는 진단방법인 것으로 밝혀졌다.

참고문헌

1. Bunch S. Abdominal effusion. in Clinical signs and diagnosis. In small animal practice, ed. Ford, R. B. New York : Churchill Livingstone. 1988: 521-540.
2. Johnson KA, Powers BE, Withrow SJ, Sheetz MJ, Curtis CR, Wrigley RH. Splenomegaly in dogs. Predictors of neoplasia and survival after splenectomy. Journal of Veterinary Internal Medicine 1989; 3: 160-166.
3. Spangler WL, Culbertson MR. Prevalence, type, and importance of splenic diseases in dogs : 1,480 cases (1985-1989). J Am Vet Med Assoc 1992; 200: 829-834.
4. Brown NO, Patnaik AK, MacEwen EG. Canine hemangiosarcoma : Retrospective analysis of 104 cases. J Am Vet Med Assoc 1985; 186: 56-58.
5. Prymak C, Mckee LJ, Goldschmidt MH, Glickman LT. Epidemiologic, clinical, pathologic, and prognostic characteristics of splenic hemangiosarcoma and splenic hematoma in dogs : 217 cases (1985). J Am Vet Med Assoc 1988; 193: 706-712.
6. Srebernik N, Appleby EC. Breed prevalence and sites of haemangioma and haemangiosarcoma in dogs. Veterinary Record 1991; 129: 408-409.
7. Wrigley RH, Park RD, Konde LJ, Lebel JL. Ultrasonographic features of splenic hemangiosarcoma in dogs : 18 cases (1980~1986). J Am Vet Med Assoc 1988; 192: 1113-1117.
8. Feeney DA, Johnston GR, Hardy RM. Two-dimensional, gray-scale ultrasonography for assessment of hepatic and splenic neoplasia in the dog and cat. J Am Vet Med Assoc 1984; 184: 68-81.
9. Hahn KA, Widmer WR, Salisbury SK, Carlton WW. What is your diagnosis? J Am Vet Med Assoc 1992; 200: 221-222.
10. Ng CY, Mills JN. Clinical and haematological features of haemangiosarcoma in dogs. Australian Veterinary Journal 1985; 62: 1-4.
11. Zhao E, Yamaguchi R, Tateyama S, Ogawa H, Yamazaki, Y. Canine splenic hemangiosarcoma with abdominal dissemination. J Vet Med Sci 1994; 56: 753-755.
12. Mittelstaedt CA, Partain L. Ultrasonic-pathologic classification of splenic abnormalities : Gray-scale patterns. Radiology 1980; 134: 697-705.