

진단 영상을 위주로한 간의 담도계 질환 3례

임창윤 · 정유철 · 오선경 · 정주현 · 김소희 · 김남향 · 서경원 · 황철용 ·
변예은 · 권오경 · 최민철 · 윤정희¹

서울대학교 수의과대학

Three Cases of Extrahepatic Bile Duct Disorder: Diagnostic Imaging in Perspective

Chang-yun Lim, Yu-cheol Jeong, Sun-kyoung Oh, Joo-hyun Jung, So-hee kim, Nam-hyang Kim,
Kyeong-won Seo, Cheol-yong Hwang, Ye-eun Byeon, Oh-kyeong Kweon, Min-cheol Choi, Junghee Yoon¹

College of Veterinary Medicine, Seoul National University

Abstract : Three cases of extrahepatic bile duct disorder were presented. Two cases, a dog and a cat, were related to the obstruction of the extrhepatic bile duct, the other dog was affected with the gall bladder rupture. The clinical signs included anorexia, abdominal distension and vomiting. The laboratory test represented increased hepatic enzymes. On the radiography, hepatomegaly was seen in the obstructive cases, and ascites could be seen in the ruptured case. On the ultrasonography, dilated gall bladder and extrahepatic bile duct were found in the obstructive cases, and there were ascites, indistinct gall bladder wall, dilation of gall bladder and extrabiliary tract, increased mesenteric echogenicity in the ruptured case. All presented were taken medication, surgical foreign material removal, or cholecystectomy showed complete recovery.

Key words : diagnostic imaging, biliary tract, gall bladder, obstruction, rupture.

서 론

간의 담도계 질환은 크게 간의 담도 폐색과 파열로 나눌 수 있다. 간의 담도 폐색은 총담관 폐색에 의한 담즙의 십이지장 배출 장애로 혈중 담즙성분의 증가를 일으키는 질환이다. 간의 담도 파열은 간의 담도, 특히 담낭 파열에 의해 담즙이 복강 내로 유출되어 복막염을 유발하고 심할 경우, 패혈증을 일으키는 질환이다^{1,2}. 이런 간의 담도계 질환은 식욕부진, 침울, 구토, 황달, 복통 등 비특이적인 증상을 나타내며, 원인 또한 다양하기 때문에 임상증상만으로 진단하기는 어렵다^{1,2}. 하지만 혈액검사, 일반방사선촬영, 초음파검사 등을 통해 진단 가능하며, 그에 따른 내과적, 외과적 치료를 실시할 수 있다^{1,2,5}. 본 증례에서는 간의 담도 폐색과 간의 담도 파열로 진단된 세 증례에 있어 임상증상, 혈액화학적 검사, 방사선 검사, 초음파 검사 결과와 치료 및 예후에 대해 보고하고자 한다.

증 례 1

중성화 수컷, 7년령의 Yorkshire terrier가 1주일 전부터 식욕부진, 구토, 활동저하, 복부팽만을 주증으로 서울대학교 동물병원에 내원하였다. 신체검사 시 혈떡거림, 떨림, 침울과 함께 피부와 점막의 황달 소견을 보였다. 혈액검사 결과 백

혈구, ALP, 총 bilirubin, GGT, 공복 담즙산이 증가하였으며, lipase는 미약하게 상승하였다. 오줌 검사 결과, 혈액 및 bilirubin이 검출되었다. 일반 방사선촬영 시, 외측상에서 위축이 후방으로 변위 되어 있고, 간의 뒤 배쪽 부분이 늑골궁 밖으로 돌출되어 있으며, 둔성모양의 변연을 확인할 수 있다. 이에 간종대로 진단하였다(Fig 1).

초음파검사시, 담낭 내 찌꺼기를 포함한 담낭의 확장 및 담낭벽의 비후 소견을 보였으며, 간의 담도 직경은 0.86 cm로 심한 확장을 보였다. 췌장 부위 스캔 시, 췌장 횡단면상에는 별다른 이상소견이 없었으나, 종단면상에서는 종대 소견을 확인하였다. 이에 담낭 또는 간의 담도 내 염증과 췌장의 염증이나 부종에 의한 간의 담도 압박이 의심되었다(Fig 1). 이 환자는 수액요법, 항생제 및 간장 기능 보조제 등의 내과적 처치를 실시하였다. 이러한 처치 후, 환자의 상태는 호전되었고 황달증상도 사라졌다. 혈액검사상에서도 백혈구, ALT, AST, GGT, ALP, 총 bilirubin 모두 정상범위를 나타내었다.

증 례 2

중성화 수컷, 7년령 Persian 고양이 4일 전부터 식욕부진과 침울, 1회의 구토 증상으로 서울대학교 동물병원에 내원하였다. 혈액검사결과ALP (99 U/L)와 GGT (15 U/L)의 상승을 보였으며, 그 외 다른 검사 수치는 정상이었다. 일반방사선 사진 상에서는 신장 음영 내 결석이 확인되었으며, 그 외 이상 소견은 관찰되지 않았다(Fig 2A). 초음파 검사 시

¹Corresponding author.
E-mail : heeyoon@snu.ac.kr

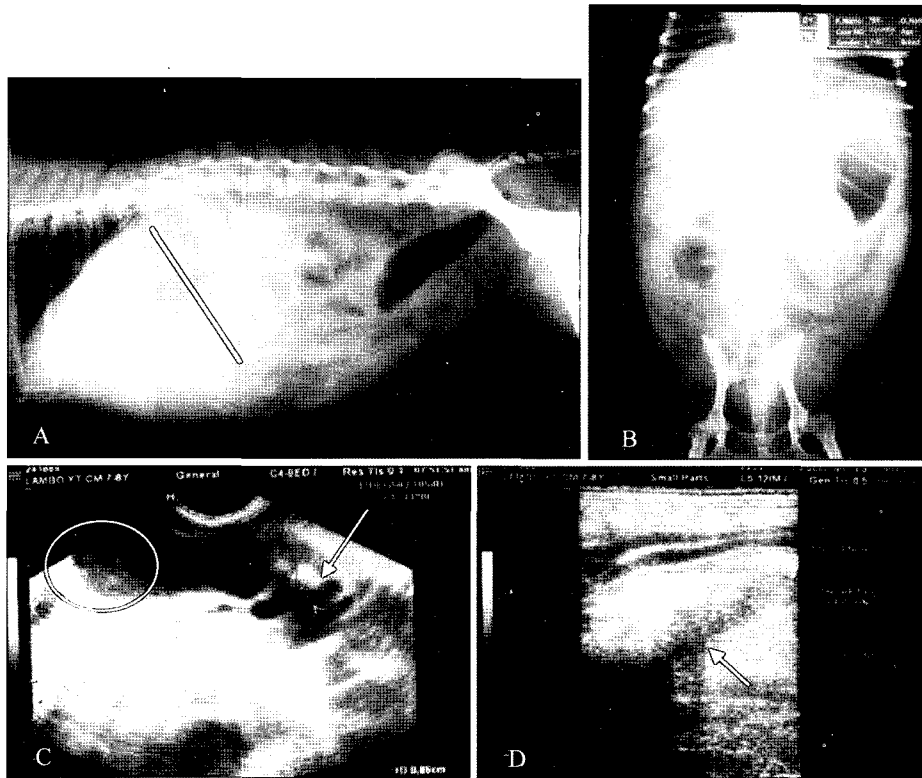


Fig 1. Survey radiographs (A,B) and Ultrasonograms (C,D) of case No.1. The gastric axis is displaced caudoventrally (white line) (A). It represents hepatomegaly. The gall bladder is dilated with sludge (white circle), and the extrahepatic duct is also dilated and tortuous (arrow), and the diameter is 0.86 cm (C). The pancreas appears enlarged (arrow) on the sagittal image (D).

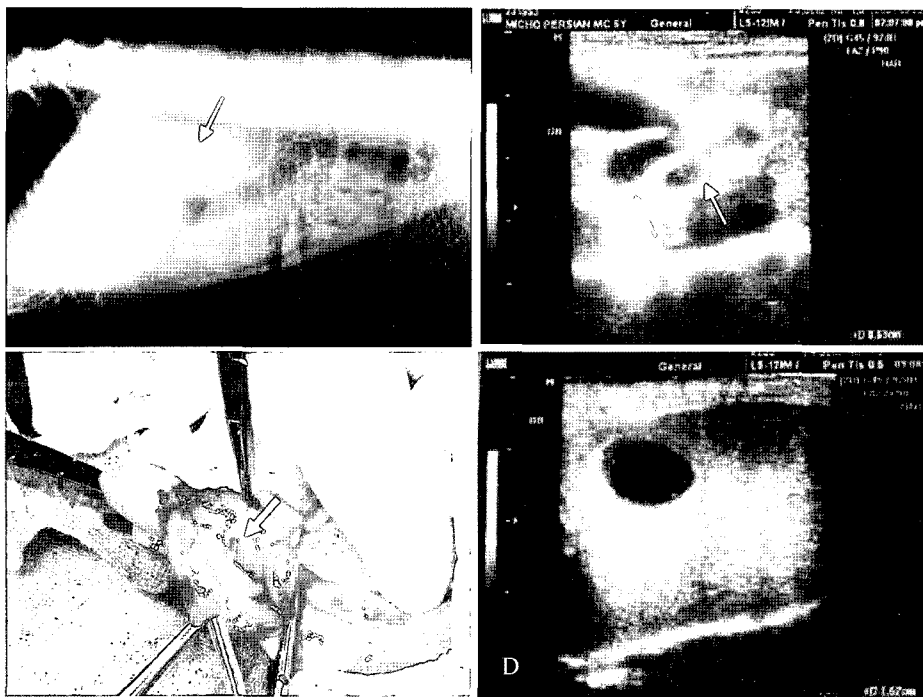


Fig 2. Survey radiograph (A), Ultrasonograms (B,D) and intraoperative photograph (C) of case No.2. Renal calculus (arrow) is seen at the left kidney (A). The gall bladder and extrahepatic duct are dilated. The distal and proximal extrahepatic ducts are dilated (arrow) (B). After duodenotomy, suction at the opening of common bile duct is performed. There is yellowish linear mucous plug (arrow) (C). One week from the surgery, there are no more dilation of the gall bladder and extrahepatic duct (D).

담낭 및 간의 담도 확장이 관찰되었다. 확장된 간의 담도는 담낭 근위부뿐만 아니라 원위부에서도 나타났으며, 그 직경은 최대 0.63 cm였다. 이에 간의 담도 폐색을 진단하였다(Fig 2B). 이 환자는 내과적 처치를 시도하였으나 반응이 불량하여 수술을 실시하였다. 수술 시 십이지장 절개 후, 간의 담도 세척 시 담도 내 선형의 어두운 황색조의 젤리 양 물질을 확인하였다(Fig 2C). 이는 염증성 물질을 함유한 농축 담즙으로 확인되었다. 술 후 일주일 뒤 실시한 초음파 검사에서, 이전에 관찰되던 담낭 및 담관 확장소견은 확인되지 않았다(Fig 2D).

증 례 3

Maltese, 6년령의 중성화 수컷은 5일전부터 심한 침울, 식욕부진, 복부팽만, 간헐적인 구토, 발성을 주증으로 서울대학교 동물병원에 내원하였다. 신체검사 시 복부팽만이 확인되었다. 혈액검사결과 백혈구 증가, 총전세포용적 감소, 간수치상승을 보였으나, 총 bilirubin은 정상범위였다. 일반방사선사진상에서 복강내 장막 선에도 감소를 확인할 수 있었으며, 간의 배쪽에서 유리 공기 음영을 관찰할 수 있었다. 이에 복수와 국소적인 복막염 가능성을 고려할 수 있었다(Fig 3A,B). 초음파 검사 시, 우측신장, 소장, 방광 주변에서 고에코성 물

질을 함유한 복수를 확인하였다. 담낭은 확장되었으며, 내부에는 담즙찌꺼기가 확인되었다. 담낭 변연은 담낭목 부근에서 명확히 확인되지 않았다. 담낭 주변에도 복수가 확인되었으며, 장간막 에코 증가를 보였다. 이를 종합하였을 때, 담낭 파열과 이로 인한 국소적인 복막염을 잠정 진단하였다(Fig 3C,D). 초음파에서 확인된 복수 흡인 검사 결과, 복수 양상은 염증성, 혈액성 삼출물로서 복수내 총 bilirubin은 혈중농도 7배인 0.7 mg/dl로 검출되어, 담낭 파열에 의한 담즙 유출로 진단하였다. 수술 시 파열된 담낭목을 확인하여, 담낭 절제술을 실시하였다. 술 후 수액요법, 항생제, 간장 기능 보조제 처방을 하였으며, 환자는 수술 10일 후, 임상 증상 및 혈액검사 소견에서 개선되었음이 확인되었다.

고 찰

일반적인 간의 담도계 질환으로는 간의 담도 폐색과 파열을 들 수 있다. 간의 담도 폐색 원인으로는 크게 내강 외 압박과 내강 내 폐색으로 나뉜다. 내강 외 압박은 담도, 췌장, 십이지장 종양이나 췌장염⁹, 십이지장염에 의한 협착, 횡격막 탈장에 의해 이차적으로 발생하며, 고양이에서는 특히 간의 담도의 선천적인 기형에 의해서도 발생할 수 있다¹. 내강 내 폐색은 담석, 농축 담즙, 간 흡충에 의한 폐색에 의해

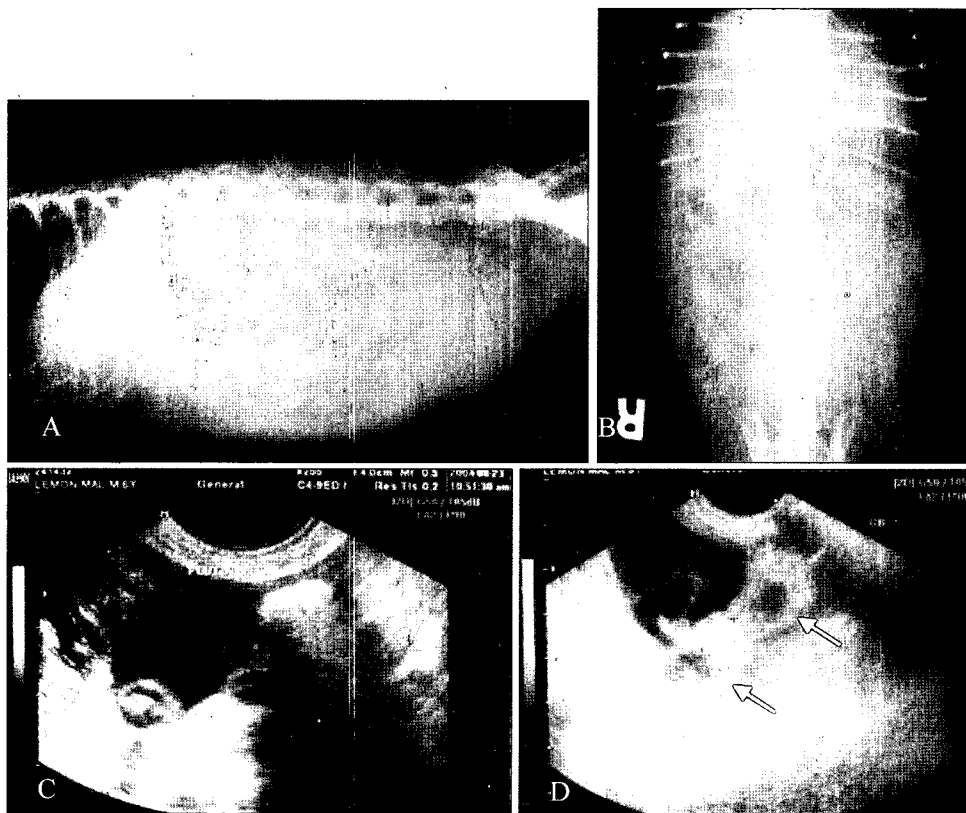


Fig 3. Survey radiographs (A,B) and Ultrasonograms (C,D) of case No.3. The abdominal serosal detail is decreased and free gas was identified with diffuse (A and B). There is large amount of fluid in the abdominal cavity (C). The gall bladder is dilated and the wall is irregular and thickened. There is also fluid around the gall bladder (arrows) (D).

발생하며, 담석에는 혼합된 성분, 색소, 드물게 cholesterol이 있다¹.

농축된 담즙에 의한 폐색은 고양이에서만 나타난다. 간 흡충에는 *Platynosomum concinnum*이 있다. 개에서 가장 흔한 원인은 담도의 부종이나 심한 염증, 반흔에 의한 간의 담도의 폐색이다^{1,2}. 간의 담도 파열은 흔히 담낭 파열을 의미하며, 창상에 의해 주로 발생하나, 과사성 담낭염이나 담석, 담관 종양, 간 생검 시 의인성 천공에 의해서도 발생할 수 있다¹⁰. 본 증례들은 간의 담도와 췌장의 염증에 의한 내강의 압박, 총담관 내 염증산물과 농축담즙에 의한 내강 내 폐색, 담낭염에 의한 담낭의 파열이 원인이었다. 간의 담도 폐색 질환과 관련하여 본 증례에서 나타나는 바와 같이 개에서는 염증에 의한 간의 담도의 압박이, 고양이에서는 농축담즙에 의한 간의 담도의 폐색이 흔한 간의 담도계 질환의 원인임을 알 수 있다.

임상증상으로는 비특이적으로 식욕 부진이나 침울, 구토와 함께 전신 황달을 나타내며, 창상에 의한 간의 담도 파열의 경우 수일에서 수주 후 증상을 나타낸다. 담즙유출에 의한 복막염 시 복통이나 쇼크상태를 초래할 수 있다^{14,15}. 본 증례에서도 식욕부진, 침울, 구토 등 증상을 보였다.

진단은 다음과 같은 단계를 거쳐 이루어진다. 신체검사 시 피부 및 점막의 황달을 확인할 수 있으며, 심한 담낭 확장이 있을 경우, 촉진될 수도 있다. 간의 담도 파열에 의한 복막염 시 복통을 확인할 수 있다. 혈액검사로는 간수치 및 혈중 bilirubin 농도의 증가가 나타나고, 염증이나 담낭파열에 의한 복막염 시 백혈구 수치의 증가를 나타낼 수 있다. 본 증례에서는 간의 담도 폐색 질환 시 ALP와 GGT의 증가를 공통적으로 보였으며, 증례 1에서는 염증과 관련하여 백혈구 증가를 나타냈다. 담낭 파열 질환인 증례 3에서는 간수치의 증가와 함께, 복막염에 의한 백혈구 증가를 보였다^{1,2,5}. 담낭파열에 의한 복수 검사 시, bilirubin 농도는 혈중농도보다 최소 2배 이상으로 나타난다¹³. 증례 3에서도 복수 내 bilirubin 농도는 혈중 농도의 7배로 나타났다. 영상학적 진단으로 단순 방사선사진에서는 간비대, 담석, 일부 담낭염에서의 담낭 내 gas, 담낭파열 시 복수 및 복막염 소견을 확인할 수 있다^{3,4,9}. 그러나 단순방사선촬영과 혈액 검사만으로는 간 질환과 담도계 질환을 구별할 수 없으며 추가적인 초음파 검사를 실시하여야 한다^{4,6,11-16}.

초음파 검사에서는 간의 담도 폐색 경우, 폐색의 정도와 기간에 따라 다른 소견을 나타낸다. 가장 초기에 나타나는 소견은 담낭 확장이다. 완전한 간의 담도 폐색의 경우 2일 경과 시 간의 담도 확장을 확인할 수 있는데, 개에서는 3 mm 이상, 고양이에서는 4 mm 이상으로 관찰된다^{6,15,16}. 폐색 기간이 5-7일 경과 시엔 간 내 담도 확장을 확인할 수 있으며, 이는 간내 다수의 관상으로 보이게 되며 이를 shot gun 징후라고 한다^{12,15,16}. 원인을 확인하기 위해 주변 장기, 특히 간, 췌장, 십이지장, 및 인접 림프절의 염증이나 종양소견을 확인할 수도 있다. 증례 1과 2에서 담낭 확장과 간의 담도 확장을 확인할 수 있으며, 증례 1의 경우 인접 장기인 췌장

의 변화를 확인할 수 있었다. 담낭파열의 경우⁷, 담낭벽의 연결성 소실과 담낭주변의 복수를 확인할 수 있으며, 이로 인한 복막염 발생시 복강전체에 복수와 함께 복강장기의 장간막 예로 증가를 확인할 수 있다. 증례 3에서 위와 같은 담낭파열 소견을 확인할 수 있었다.

치료방법에는 내과적 처치와 외과적 처치가 있다. 염증과 관련된 간의 담도 폐색 시, 내과적 처치를 먼저 실시하고, 그에 대한 반응이 없을 경우 담도의 세척과 같은 외과적 처치를 실시한다⁵. 증례 1에서는 내과적 처치에 좋은 반응을 보여 임상증상과 혈액검사결과가 회복되었다. 증례 2에서는 내과적 처치에 반응이 없었으며, 이에 외과적 처치를 실시하였으며, 이에 간의 담도 내 이물을 확인하였다. 일주일 후 초음파검사를 통해 담낭 및 간의 담도의 확장 소견이 없음을 확인하였다. 간의 담도 파열 시엔 외과적 처치가 필요하다. 하지만 외과적 처치에 앞서 수액요법과 비타민, 항생제 투여를 통한 환자의 안정화가 우선 되어야 한다. 간의 담도 파열의 경우 예후는 불량하며, 감염성 복막염이 동반될 경우 예후는 더욱 불량해진다⁵. 증례 3에서는 담낭절제술을 실시하였으며, 술 후 10일 뒤, 임상증상과 혈액검사 결과 모두 개선되었다.

앞서 살펴 본 증례는 개와 고양이에서 흔히 발생할 수 있는 간의 담도계 질환이다. 이러한 간의 담도계 질환은 급성으로 진행하므로 적절한 처치를 위한 초기 진단이 매우 중요하다. 본 증례에 대한 진단은 초음파 검사를 통해 이루어졌다. 또한 초음파 검사를 통해 간의 담도계 폐색 원인을 예측할 수 있었으며, 증례 2에서는 외과적 처치 후 질환의 치료 여부 추적검사를 가능케 했다. 따라서 간의 담도계 질환에 있어서 초음파 검사는 진단과 처치 후 예후판정에 매우 유용하며 필수적인 방법이다.

결 론

개와 고양이에서 발생한 간의 담도계 질환인 담도폐색 2례, 담도파열 1례에 대해 신체검사, 혈액검사, 일반방사선검사, 초음파검사를 통해 진단한 후, 내과적, 외과적 처치로 치료하였다. 증례에서 알 수 있듯이, 간의 담도계 질환은 신체검사, 혈액검사, 일반방사선촬영만으로는 진단이 어려울 수 있으며, 추가적인 초음파 검사를 통해 정확한 진단에 도달할 수 있다. 또한 질환의 경과에 대한 평가, 치료에 대한 반응의 평가를 위해서도 초음파 검사는 아주 유용한 진단 방법인 것으로 생각된다.

감사의 글

이 논문은 서울대학교 수의과학연구소의 지원을 받았음.

참 고 문 헌

1. Bunch SE. Hepatobiliary Diseases in the Cat. In: Small

- Animal Internal Medicine, 2nd ed. St. Louis: Mosby. 1998: 510-528.
2. Bunch SE. Hepatobiliary Diseases in the Dog. In: Small Animal Internal Medicine, 2nd ed. St. Louis: Mosby. 1998: 529-554.
 3. Farrar ET, Washabau RJ, Saunders HM. Hepatic abscesses in dogs: 14 cases (1982~1984). J Am Vet Med Assoc 1996; 208(2): 243-247.
 4. Finn ST, Park RD, Twedt DC, Curtis CR. Ultrasonographic assessment of sincalide-induced canine gallbladder emptying: An aid to the diagnosis of biliary obstruction. Vet Radiol 1991; 32: 269-276.
 5. Johnson SE, Sherding RG. Diseases of the Liver and Biliary tract. In: Saunders Manual of Small Animal Practice, 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders. 2000: 824-873.
 6. Leveille R, Biller DS, Shiroma JT. Sonographic evaluation of the common bile duct in cats. J Vet Intern Med 1996; 10: 296-299.
 7. Lipowitz AF, Poffenbarger E. Gallbladder perforation in a dog. J Am Vet Med Assoc 1984; 184: 836-839.
 8. Lord PF, Carb A, Halliwell WH, Prueter JC. Emphysematous hepatic abscess associated with trauma, necrotic hepatic nodular hyperplasia and adenoma in a dog: A case history report. Vet Radiol 1982; 23: 46-49.
 9. Matthiesen DT, Rosin E. Common bile duct obstruction secondary to chronic fibrosing pancreatitis. J Am Vet Med Assoc 1986: 1433-1446.
 10. Newell SM, Graham JP. The Liver and Spleen. In: Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology, 4th ed. Philadelphia: WB Saunders. 2002: 540-555.
 11. Newell SM, Selcer BA, Mahaffey MV, Gray ML, Jameson PH, Cornelius LM, Downs MO. Gallbladder mucocele causing biliary obstruction in two dogs: Ultrasonographic, scintigraphic, and athological findings. J Am Anim hosp Assoc 1995; 31: 467-472.
 12. Nyland TG, Gillett NA. Sonographic evaluation of experimental bile duct ligation in the dog. Vet Radiol 1982; 23: 252-260.
 13. Nyland TG, Hager DA. Sonography of the liver, gallbladder, and spleen. Vet Clin North Am Small Anim Pract 1985; 15: 1123-1148.
 14. Nyland TG, Hager DA, Jerring DS. Sonography of the liver, gallbladder, and spleen. Semin Vet Med Surg 1989; 4: 13-31.
 15. Nyland TG, Mattoon JS, Herrgesell EJ, Wisner ER. Liver. In: Small Animal Diagnostic Ultrasound, 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Co. 2002: 98: 93-127.
 16. Zeman RK, Taylor KJ, Rosenfield AT, Schwartz A, Gold JA. Acute experimental biliary obstruction in the dog: Sonographic findings and clinical implication. AJR Am J Roentgenol 1981; 136: 965-967.