

성견에서 관찰된 심막-복막 허니아 증례

정재호 · 조경오 · 박인철 · 조호성 · 김현진 · 박남용*

전남대학교 수의과대학 수의병리학교실

Peritoneopericardial diaphragmatic hernia in adult dog

Jae-Ho Jeong, Kyoung-Oh Cho, In-Chul Park, Ho-Seong Cho, Hyun-Jin Kim, Nam-Yong Park*

Department of Veterinary Pathology, College of Veterinary Medicine, Chonnam National University

Abstract: A two-year-old pointer dog showed a liver failure for long duration. By radiographic examination, barium or gas filled intestine was detected in the pericardium. Although liver function was bad, surgery was tried to repair hernia due to the poor prognosis. Intestine, omentum, and liver with gall bladder were dislocated in the pericardial sac by peritoneopericardial diaphragmatic hernia (PPDH). Intestine was easily removed from pericardial sac but omentum and liver were not because of strong adhesion to the pericardial sac. Postmortem examination was performed because the patient was died after surgery. Grossly, herniated liver whose right medial lobe was strongly adhered to the pericardial sac was severely congested with fibrin adhesion on the surface. Hypoplastic abnormally up-located heart had a fissure in the outside of lower right ventriculum bordered apex and depressed large vessels including vena cava and aortic arch into the base of heart. It was suggested that formation of a fissure and depression of vessels might be due to the pressure of herniated organs. In the veterinary literature as far as we knew, PPDH associated with liver failure due to adhesion of liver to the pericardial sac has not been reported.

Key words: dog, incarceration, peitoneopericardial diaphragmatic hernia.

서 론

횡격막에 일어날 수 있는 허니아는 횡격막 허니아, 복막-심막 허니아, 열공 허니아가 있다.¹ 이들은 모두 선천적이거나 후천적으로 발생할 수 있지만, 복막-심막 허니아는 선천적으로 발생하는 횡격막 허니아 중 발생빈도가 가장 높다고 알려져 있다.¹⁻³ 이 선천성 질환은 횡격막의 발생기 때 가로중격의 발생이상으로 일어나며, 이로 인해 복막과 심막 사이에 직접적인 교통이 일어나 복강장기가 심낭으로 들어가 허니아 된다.^{1,4}

복막-심막 허니아는 흉골결손, 복벽결손, 제대허니아, 심장 기형등과 같은 다른 선천적인 기형들을 동반해서 발생하는 경우가 많다.^{1,3} 임상증상은 대부분의 경우 나타나지 않고 방사선 촬영이나 부검 시 우연히 발견하게 된다.^{1,2} 임상증상이 나타나는 경우는 허니아 된 간이나 소장 같은 복강 장기의 기능 이상이 원인이며 구토, 설사, 쇠약등이 나타날 수 있고 2차적으로 허니아된 장기의 흉강 압박으로 인한 호흡기 증상, 심혈관장애로 인해 빈맥, 과호흡, 청색증, 우심부전등이 나타날 수 있다.^{3,5}

저자들은 간기능 부전을 보이는 2세령 수컷 포인터종 사

냥개에서 복막-심막 허니아가 관찰되었기에 임상적, 병리학적 소견을 보고한다.

증례보고

간기능 장애가 있는 2세령 수컷 포인터종의 개가 경남 거창의 모 개인 동물병원에서 간기능 장애로 6개월 전부터 2달에 한번씩 간기능 검사와 치료를 받았으나 호전되지 않았다. 이후 안검내반이 발생하여 전남대학교 부속 동물병원이 내원하여, 간기능 장애와 함께 치료를 받았으나 호전되지 않고 점진적으로 악화되었다. 전남대학교 부속 동물병원에서 수행한 검사에서 ALT는 594 U/L이었고, AST는 82 U/L 이었다. 그 외 백혈구수, 적혈구수, MCV, MCH 등을 포함한 일반 혈액검사 결과는 정상의 범위 내에 있었으며, 혈액 나 백혈구 수치에서 염증 반응을 포함한 어떠한 이상도 관찰할 수 없었다. 혈액의 직접 도말에서는 심장사상충이 관찰되지 않았으며, 분변 내에서도 어떠한 증란도 확인할 수 없었다. 간기능 장애의 원인을 검사하기 위해서 복부 X-ray 촬영을 한 결과 복강 상부와 흉강 하부에 걸쳐서 비정상적인 gas 음영이 관찰되었다. 조영제인 바륨을 경구 투약 후 X-ray 검사

를 수행한 결과, 흉강 내에 소장 허니아가 관찰되었다(Fig. 1). 허니아의 수술적 교정을 하기 위해서 아트로핀과 싸일라진으로 전마취를 한 후, 졸레틸로 본 마취를 하였다. 복부를 절개하여 복강을 살펴본 결과, 복강과 심낭을 통하는 직경 10 cm 정도의 타원형의 결손부가 관찰되었다. 결손부를 통하여 간장과 소장의 일부분 및 대망이 흉강 안으로 유입되어 있었다. 소장은 쉽게 복강 내로 복원이 되었다. 하지만, 대망과 간장은 흉강 내 장기나 흉벽 등과 유착이 발생하였던 것으로 추정되었으며, 따라서 복원이 어려웠다. 대망은 결손부에서 육안으로 확인하여 유착부위에서 되도록 가깝게 절제하여 복원을 하였다. 간 유착부분은 횡격막 결손부위에서 육안으로 관찰이 안되어 수술적으로 복원이 어려워, 추가 수술을

통한 복원을 하기 위해서 일단 복부 절제부를 봉합하여 대증요법으로 치료를 하였으나, 2일 후에 폐사하였다.

폐사체를 부검하여 검사한 결과, 심낭이 심하게 확장되었으며, 심낭 내에는 대량의 심낭수가 저류하고 있었다. 심낭을 절제하여 검사한 결과, 심낭 내에는 간장의 오른쪽 내측엽, 네모엽, 왼쪽 외측엽 그리고 담낭이 유입되어 있었다(Fig. 2). 이러한 간엽들은 심하게 울혈 되어서 검게 보였으며, 절제시 매우 단단하였다(Fig. 3). 표면에는 섬유소들이 부착되어 있었고, 미세한 정맥의 확장이 표면부에서 관찰되었다. 오른쪽 내측엽의 횡격막면은 심낭막과는 2.0×2.0 cm로 강하게 유착되어서, 수술도를 통해서야 분리할 수 있었다.

심장은 복강장기의 유입에 의해서 두부쪽으로 밀려 있었었

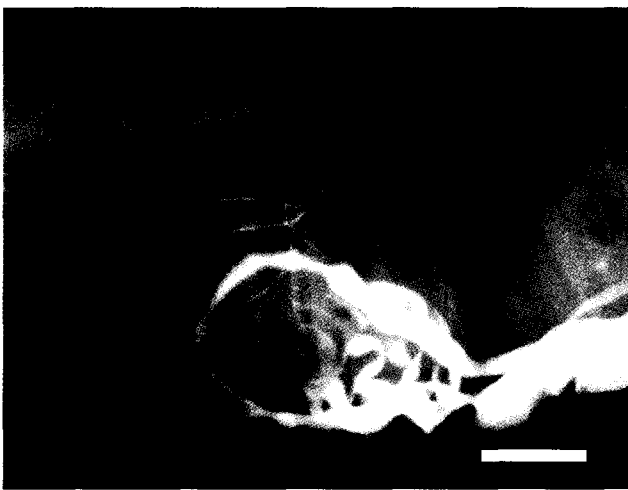


Fig. 1. Pointer dog. Radiographic study with barium sulfate shows the presence loops of intestines, Peritoneopericardial diaphragmatic hernia. Bar=4 cm.

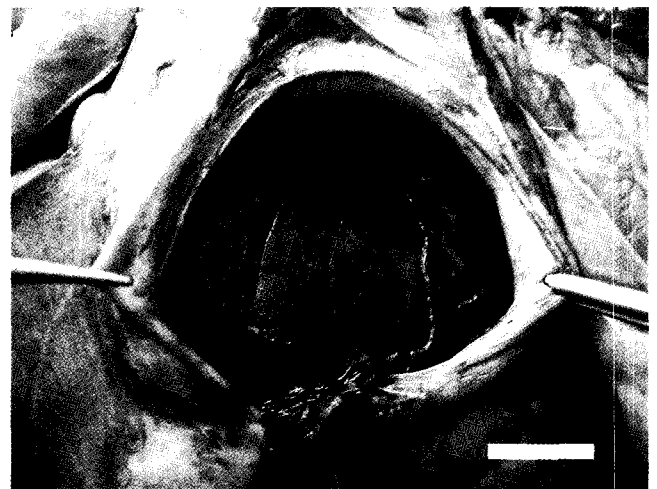


Fig. 2. Liver; Pointer dog. The liver is congested and exudated. Bar=2 cm.



Fig. 3. Liver; Pointer dog. The right medial lobe of liver is strongly adhered to the pericardial sac. Bar=3 cm.



Fig. 4. Heart; Pointer dog. The marked hypoplasia of heart is detected. Bar=6 cm.

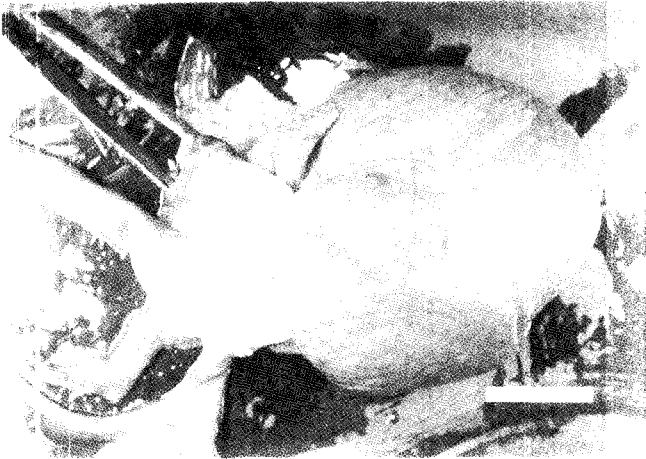


Fig. 5. Heart; Pointer dog. Fissure in the outside of lower right ventricle bordered apex. Bar=3 cm.

으며, 대동맥궁과 대정맥 등의 대혈관들이 기저부내로 함몰된 양으로 관찰되었다. 특히, 허니아 된 복강장기의 심첨부 압박에 기인된 것으로 추정된 심첨부쪽의 우심실 외측면에 열구(fissure)가 생성되어 있었다(Fig. 4). 평소 사냥을 잘하던 사냥개였음에도 불구하고 심장의 크기는 체구에 비해서 아주 작은 편이었다(Fig. 5). 기타 심장의 기형은 관찰되지 않았다.

수술 시 절제되어 심낭 안에 남아있었던 대망은 오른쪽 내측엽과는 2.5×6.0 cm 크기로 왼쪽 외측엽과는 2.0×1.0 cm 크기로 유착되어 있었다. 담낭 내에는 담즙이 전혀 저류되어 있지 않았다. 그 외 혈액이 섞여 있는 복수도 관찰되었다. 자세한 병리조직학적 검사를 하기 위해서 간장, 소장 및 대장, 비장, 신장 등 주요 장기와 조직을 채취하여 10% 중성 포름알데하이드 고정후 파라핀 포매를 하였다. 3 μ m로 절편을 만들어 H&E 염색 후 관찰하였다.

병리조직학적으로 심낭 안으로 허니아 되었던 간엽 모두에서는 공통적으로 심한 울혈로 간세포 사 등의 정상 구조가 관찰되지 않았으며, 단지 문맥 구역 내의 간 고유혈관이나 담세관 등이 희미하게 흔적으로 관찰되었다. 간세포는 모두 괴사되어 정상 간세포는 전혀 관찰할 수 없었다. 심낭막이나 대망과 유착된 부위는 성긴결합조직으로 구성되어있었고 간 표면쪽은 치밀결합조직으로 구성되어있었다. 그 외에 허니아 된 간 표면에는 섬유소가 침착 되어있었고, 글리코겐 내의 혈관들은 확장되고 호산성의 균질한 무구조성 단백질로 채워져 있었다. 허니아 된 간엽 내 큰 혈관도 혈액으로 충만되어 있었고 혈전성 색전이 형성되어 있었다. 복강 안에 위치해 있던 다른 간엽에서는 소엽중심성 허혈성 응고 괴사와 변성이 수동적 울혈과 함께 관찰되었다. 담낭은 미만성의 응고 괴사와 담낭의 바깥 근육층의 림프관 확장과 점막면에서는 낭성 증식이 관찰되었다.

신장은 피질부위의 급성 응고성 세뇨관 괴사가 있었다. 폐

는 압박성의 무기폐와 미만성으로 충혈되고 부종되어 정상 폐포 구조물을 관찰할수 없었다. 오른쪽 하안검에서는 림프구가 여포양으로 증식된 여포성 결막염이 관찰되었다. 소장, 대장, 위벽 등 그 외의 장기에서는 특별한 병리조직학적 변화를 관찰할 수 없었다.

고 찰

일반적으로 심막 복막 허니아가 발생한 경우 심낭 내 허니아 된 장기들의 유착은 매우 드물다고 한다.² 하지만 본 증례에서는 특징적으로 간장과 대망의 유착이 심낭 내에서 관찰되었는데, 결과적으로 이러한 유착이 장기간에 걸친 간장의 혈액 순환 장애를 유발하여 간 기능장애가 발생하였을 것으로 추정된다. 이러한 이유로는 첫째 허니아 된 간엽들이 복강 내에 있는 간엽에 비해서 상대적으로 심하게 울혈되어 간세포는 미만성으로 심하게 응고괴사 되었고, 둘째 이러한 간세포의 괴사에 기인하여 혈액화학치에서도 ALT와 AST가 비정상적으로 높게 나왔기 때문이다. 따라서, 심막 복막 허니아 발생한 경우 무증상으로 우연히 발견된 경우가 대다수라고 보고되었지만, 본 증례에서는 특이적으로 심낭에 간장이 유착됨으로써 임상증상이 유발되었을 것으로 추론할 수 있다.

심막 복막 허니아에 있는 동물에서는 흔히 심장이나 흉막의 기형, 복벽이나 제대 허니아 등이 병발된다고 한다.¹³ 하지만 본 증례에서는 지금까지 보고되지 않았던 심장 크기 정상 개체와 비교하여 작은 저형성증성 심장이 관찰되었다. 뿐만 아니라 특징적으로 본 개체에서는 간장 등 허니아 된 장기가 심장을 압박하는 증거가 관찰되었다. 즉, 대동맥이나 대정맥 기시부가 있는 부분이 허니아 된 장기의 압박에 의해 심장의 기저부에 함몰되어 있었으며, 우심실의 심첨부 쪽 부분이 열구가 발생하고 있었기 때문이다. 본 증례에서 관찰된 허니아 된 간장의 유착 외에 심장의 저형성과 압박에 기인된 것으로 추정된 심장 병변은 지금까지 보고되지 않았다.

심막 복막 허니아에 의해서 유발될 수 있는 합병증으로는 허니아 된 장기의 기능부전과 심장 탐폰네이드, 폐의 압박, 대정맥을 비롯하여 많은 큰 혈관의 순환장애를 일으키는 차적인 병변과 임상증상을 일으킬 수 있다. 본 증례에서 허니아된 간엽뿐만 아니라 복강 내 간엽에서도 심한 수동적 울혈이 관찰되어 심장이나 대정맥의 순환장애가 발생하였으므로 추정되었다. 이러한 순환장애는 결과적으로 허니아된 간엽의 병변을 심하게 하고, 심화된 간엽의 병변은 순환장애를 더욱 유발하는 악순환을 일으켰을 것이다.

참고문헌

1. Johnson KA. Diaphragmatic, pericardial, and hernia. *In: Textbook of small animal surgery*, ed. Slatter DH, 2nd ed., pp. 455-470. WB Saunders, Philadelphia, USA, 1993.
2. Harvey CE, Newton CD, et al, Diaphragm. *In: Small animal surgery*, ed. J.B Lippincott, pp. 243-248. Williams & Wilkins, Baltimore, USA, 1990.
3. Fossum TW. Peritoneopericardial diaphragmatic hernia. *In: Small animal surgery*, ed. Fossum TW, pp. 685-687. Mosby, St. Louis, USA, 1997.
4. Lahunta AD. Formation of the diaphragm. *In: The embryology of domestic animals*, ed. Noden DM, Lahunta AD, pp. 288-291. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, USA, 1985.
5. Jubb KVF, Kennedy PC. The peritoneum and retroperitoneum, *In: Pathology of Domestic Animals*, ed. Barker IK, pp. 426-428. Academic press, San Diego, USA, 1993.