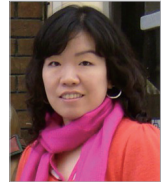


What is your diagnosis?

Q & A?!?

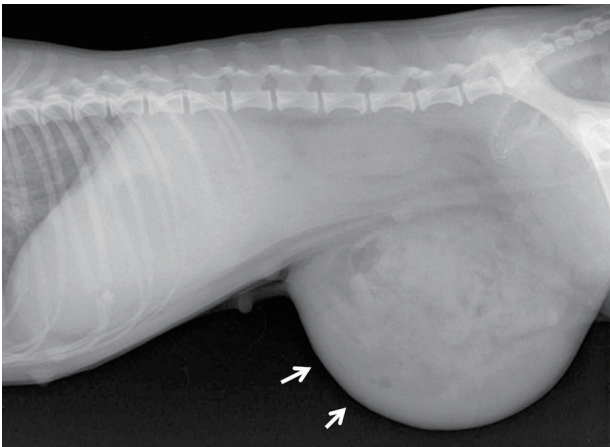
최지혜

대한수의사회 학술홍보국제협력위원회 위원
수의 영상 진단학 박사
전남대학교 교수
vetwelcom@hanmail.net



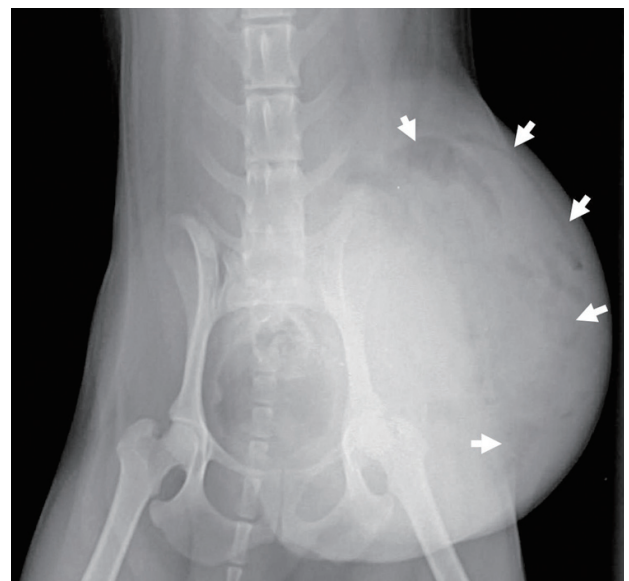
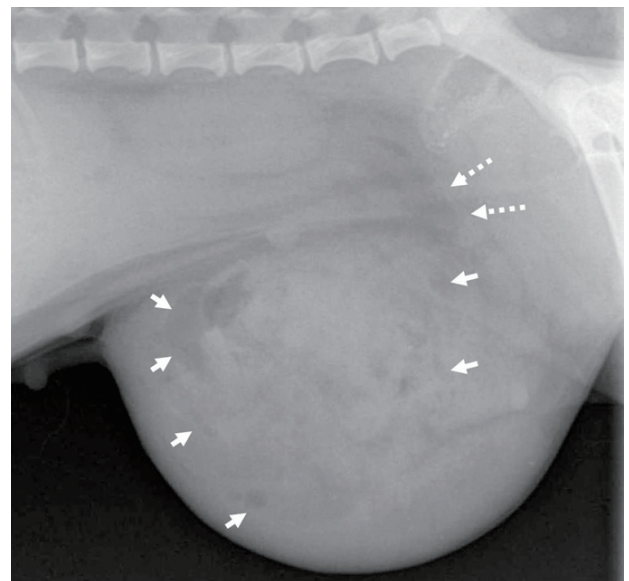
ANSWER

복부 방사선 검사(그림 1)에서 하복부에 종괴(화살표)가 관찰되었습니다. 복강 내 대비도가 전반적으로 감소한 상태이며, 위 내 가스와 직장 내 고밀도의 내용물이 관찰됩니다.



[그림 1] 복부 외측상. 하복부 종괴(화살표)

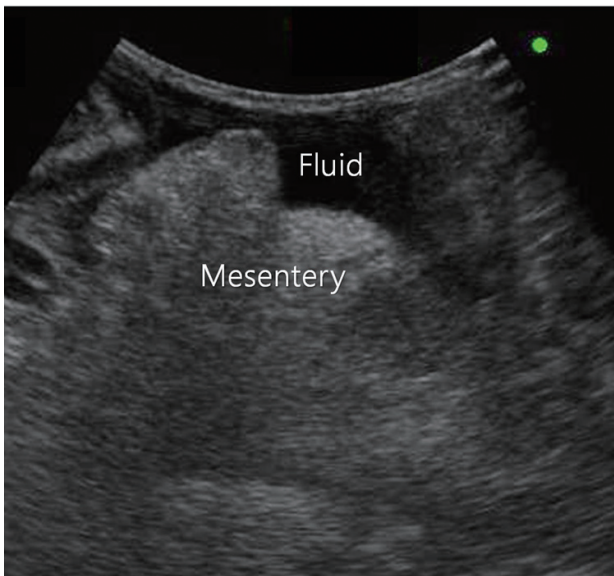
하복부 종괴를 확대해 보겠습니다(그림 2). 연부 조직 밀도의 종괴 내에 가스가 차 있으며, 가스 음영(짧은 화살표)은 긴 원통형의 모양 혹은 짧은 둥근 원형으로 확인되어, 종괴 내에서 산재한 유리 가스(free gas)가 아니라 장 내에 들어있는 가스로 판단되었습니다. 즉, 장 분절이 종괴내로 허니아된 것으로 생각되었습니다. 특히, 외측상에서는 복강에서 종괴로 연결되는 가스 음영(점선 화살표)이 보여 장 분절이 허니아된 것을 확인할 수 있었습니다.



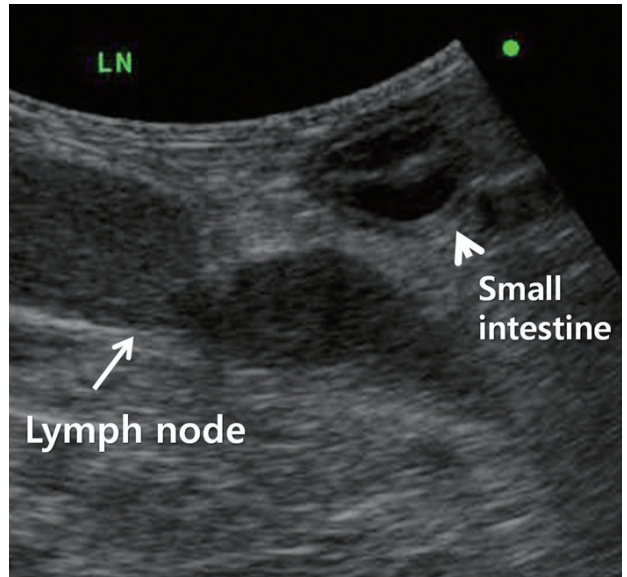
[그림 2] 하복부 외측상과 복배상. 가스가 찬 장 분절의 음영(화살표)와 복강으로부터 종괴로 들어가는 장 분절내 가스 음영(점선 화살표)이 관찰된다.

이상의 복부 방사선 검사를 통해 서혜부로 소장 분절이 허니아된 것으로 진단할 수 있었습니다. 장 분절이 허니아된 경우 내강의 가스 음영이 관찰되어 방사선 검사만으로도 진단이 가능한 경우가 많지만, 방광 같은 연부 조직 밀도를 가진 장기가 허니아되는 경우 방사선 사진에서는 구별이 어려운 경우가 많습니다. 또한, 허니아 링이 작아 허니아된 장 분절이 감돈되거나 장간막 혈관의 혈류 공급에 장애가 발생한 경우 허니아된 장 분절의 괴사가 발생할 수 있습니다. 따라서, 어떤 장기가 허니아 되었는지 확인하고, 장 분절의 괴사가 발생했는지 평가하기 위해 복부 초음파 검사를 실시하였습니다.

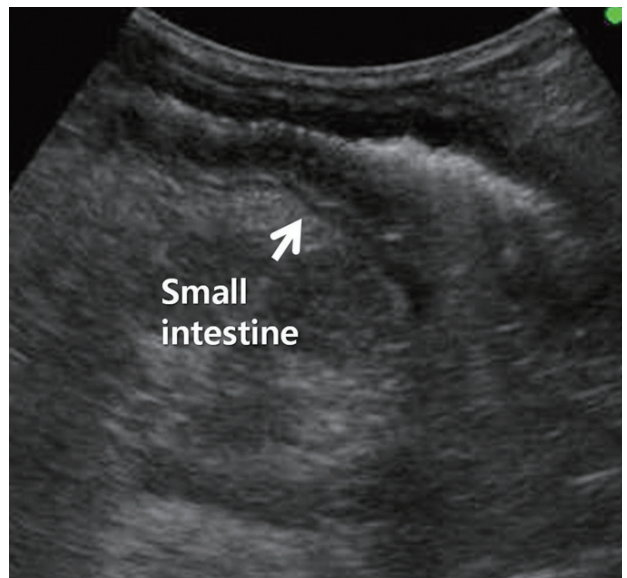
초음파 검사에서 허니아 낭(sac)내에서 무에코의 fluid와 장간막이 관찰되었습니다 (그림 3). 장간막은 고에코 부종이 발생한 상태였으며, 이는 fluid에 의한 자극으로 인해 나타난 것으로 판단되었습니다. 저에코의 타원형의 구조물이 확인되었는데 (그림 4), 이는 부종으로 인해 크기가 종대된 림프절로 판단되었습니다. 림프절은 장축 길이와 단축 길이의 비율이 2이상으로 확인되어 종양성 종대가 아닌 염증이나 부종으로 인한 종대로 판단되었습니다. 그 외 내부에 가스를 포함한 다수의 장 분절이 확인되었습니다 (그림 4, 그림 5). 장 분절은 뚜렷하게 구별되는 층 구조를 가지고 있었으며, 특히 점막층이 장막층이나 근육층에 비해 두꺼워 소장 분절로 판단되었습니다.



[그림 3] 허니아 낭(sac)내 무에코의 복수(fluid)와 고에코의 장간막(mesentery)이 관찰된다.

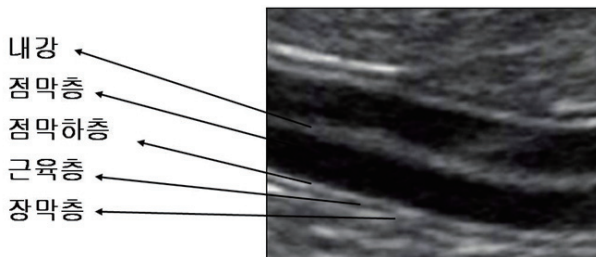
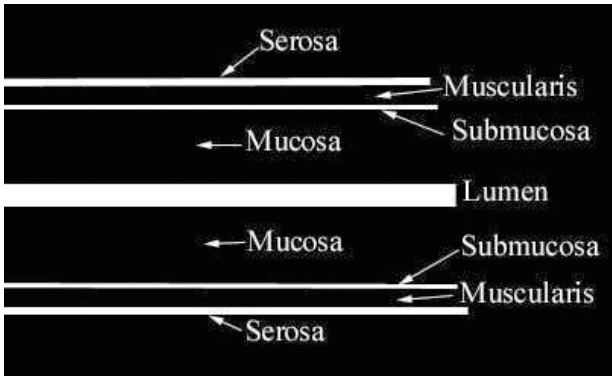


[그림 4] 허니아 낭 내 저에코 림프절과 소장 분절이 확인된다.



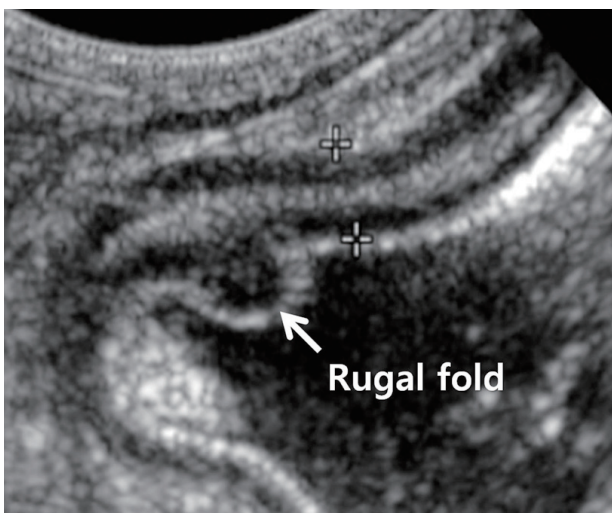
[그림 5] 허니아 낭 내에 가스를 포함한 소장 분절이 확인된다.

이에 대해 좀더 자세히 살펴보겠습니다. 장 분절은 점막층, 근육층, 장막층으로 구성되어 있으며, 이는 초음파 영상에서 5개의 구별되는 층으로 관찰됩니다. 즉, 내강 혹은 점막상층은 가스가 차 있어 고에코로 관찰되며, 점막하층은 무에코에 가까운 저에코로 관찰됩니다. 점막하층은 고에코, 근육층은 저에코, 장막층은 고에코로 보입니다. 따라서, 초음파 검사를 통해 정상 장 분절의 층간 구조를 구별할 수 있습니다.

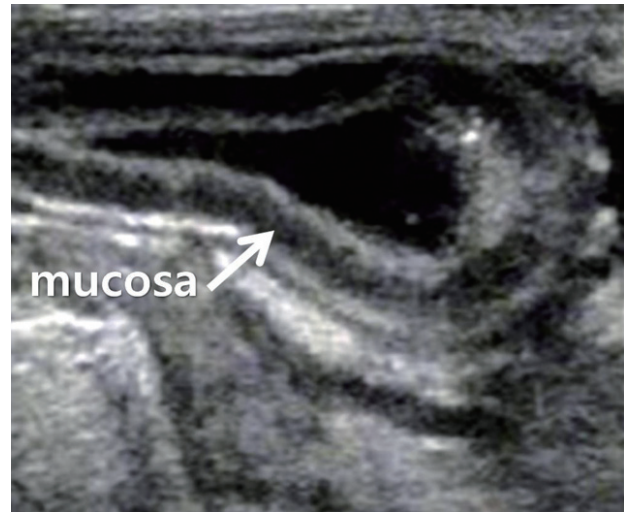


[그림 6] 정상 장 분절의 층간 구조 (layering)

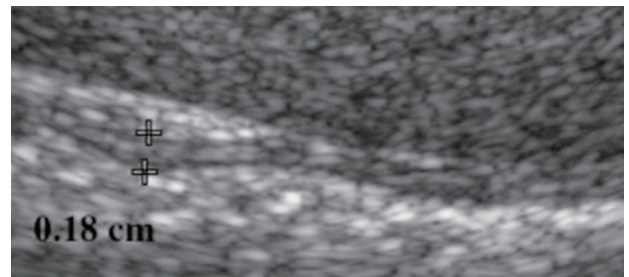
위, 소장, 대장은 층간 구조의 특성과 벽의 두께에 따라서 구별이 가능합니다. 위는 두꺼운 추벽을 가지고 있으며, 정상 두께는 5mm 정도입니다 (그림 7). 소장 분절은 다른 층에 비해 점막층이 두꺼운 편이며, 정상적으로 3mm 정도의 두께를 갖습니다 (그림 8). 대장은 2mm 정도의 두께를 가지며 층이 전반적으로 얇아 뚜렷한 층 구별이 되지 않을 때도 있습니다 (그림 9).



[그림 7] 위의 초음파 소견. 추벽(rugal fold)를 가지고 있고 벽 두께는 약 5mm 정도이다.

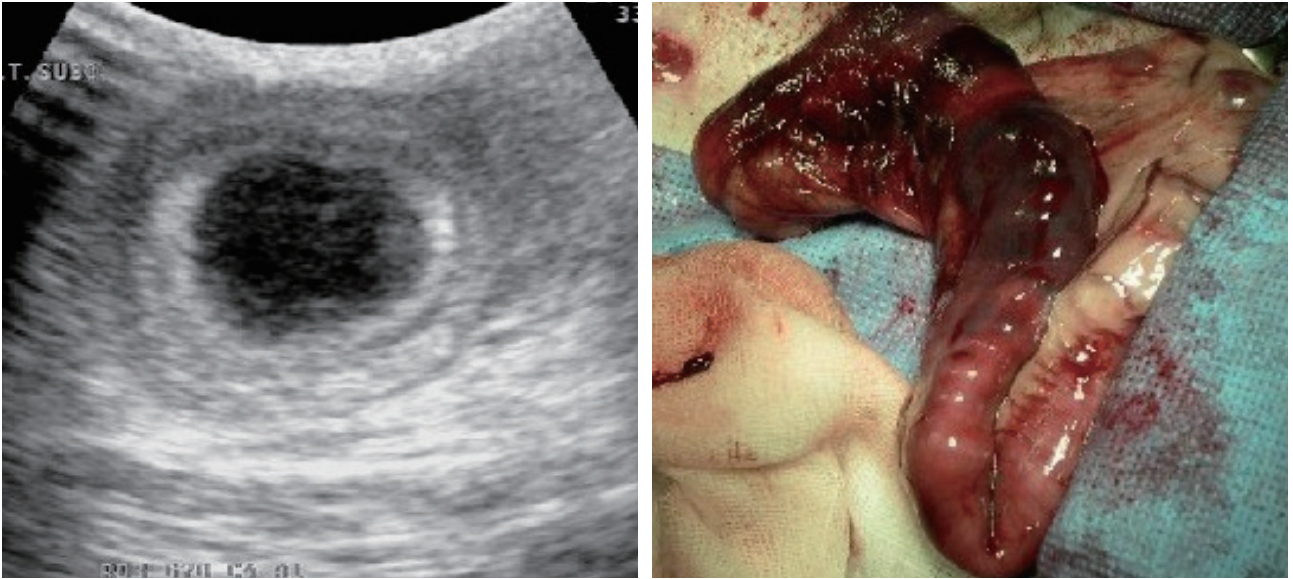


[그림 8] 소장 초음파 소견. 저에코의 점막층이 다른 층에 비해 두꺼워 이를 바탕으로 소장파 대장의 구별이 가능하다.



[그림 9] 대장 초음파 소견. 층이 얇아 뚜렷한 구별이 어려운 경우가 많다.

허니아된 장 분절에서 정상적인 혈류 공급이 이루어지면 정상 장 분절의 층 구조가 유지되고 전체적인 장 두께가 정상 범위입니다. 하지만, 장 분절의 괴사가 일어나면 층간의 구별이 불분명하고 비후되는 소견이 확인됩니다. 이를 바탕으로 수술 시 장 분절을 복강 내로 환납할 것인지, 괴사된 분절을 수술적으로 절제할 것인지를 판단하는데 유용한 정보로 이용할 수 있습니다. 즉, 이 환자에서처럼 허니아된 장 분절의 층간 구조가 뚜렷하게 유지되면 정상적인 장으로 진단할 수 있지만, 아래 초음파 영상 (그림 10)처럼 층간 구별이 불분명하거나 소실되면 장 분절의 괴사를 의심할 수 있습니다. 또한, 허니아된 장 분절 주변의 장간막내 혈류 분포를 Doppler로 검사하여 혈류 공급 정도를 평가하는 것도 장 분절의 괴사 발생 여부를 평가하는데 도움이 됩니다.



[그림 10] 초음파 영상에서 장 분절의 층간 구조가 불분명하고, 수술시 괴사된 것으로 확인되었다.

정리하면, 이 환자는 서혜부로 소장 분절이 허니아된 상태이며, 초음파 검사 결과 장 분절의 괴사는 발생하지 않은 것으로 판단되었습니다. 이와 같이, 허니아로 내원한 환자에서는 방사선 검사와 초음파 검사를 통해 허니아가 발생한 부위를 평가하고, 허니아된 장기를 구별하고, 특히 장 분절의 허니아가 발생한 경우 괴사 여부를 예측할 수 있습니다.📌