

## 그레이트 데인에서 발생한 위확장염전 증례

신희승 · 안지영 · 이영원 · 최호정\*

충남대학교 수의과대학

## Gastric Dilatation-Volvulus in a Great Dane

Hee-Seung Shin, Ji-Young An, Young-Won Lee and Ho-Jung Choi\*

Research Institute of Veterinary Medicine and College of Veterinary Medicine,  
Chungnam National University, Daejeon 305-764, Korea

**Abstract** : A 4-month-old female Great Dane dog with abdominal distention and non-productive retching after gulping of food and water yesterday was referred to the Veterinary Medical Teaching Hospital of Chungnam National University. Depression and abdominal distention with tympany were observed on physical examination. Decreased RBC and PCV were observed on CBC. And ALKP, BUN, Glu, and P were increased on serum chemistry. Severe gas filled distention of the stomach and intestines were shown on the abdominal radiographs. Pylorus was displaced craniodorsally toward the left side and gastric body was deviated to the right side on the abdominal radiographs. Deviating cranially of the diaphragm and decreased size of the heart were observed on thoracic radiographs. Therefore this case was diagnosed as gastric dilatation-volvulus.

Key words : gastric dilatation-volvulus, Great Dane, dog

### 서론

개에서 발생하는 위확장염전(gastric dilatation-volvulus, GDV)은 위의 확장과 함께 위가 한 축을 기준으로 회전하는 것을 말한다<sup>3,8,10</sup>. GDV의 발생은 여러 위험 요소들이 복합 작용하며 주요 원인에는

중대형견, 나이, 유전적 요인, 흉곽의 형태, 식습관 등이 있다<sup>3,8,10</sup>.

GDV가 발생하게 되면 2차적으로 다른 여러 장기들에 영향을 주게 된다<sup>3,8</sup>. 폐의 압박, 주변 상복부 정맥을 누르게 되어 순환 혈류와 심근에 영향, 위와 비장의 혈액공급 저하, 산염기와 전해질의 불

\*Corresponding author: 042-821-6770, hjchoi@cnu.ac.kr

균형, 초기 혈당 상승, DIC, 신장 손상 등을 유발하게 된다<sup>38</sup>. GDV의 일반적인 임상 증상은 헛구역질, 상복부 팽만이며, 순환 장애, 유연, 호흡곤란 등이 나타날 수도 있다<sup>38</sup>.

GDV를 진단하기 위해서는 문진과 신체검사, 영상진단학적 검사와 혈액학적 검사가 요구된다<sup>3,4,8,10</sup>. 신체검사를 통해 고창음을 동반한 복부 팽만을 확인할 수 있으며, 영상진단학적 검사를 통해 확장된 위와 유문부의 변위, double bubble sign을 확인할 수 있다<sup>3,8,10</sup>. 그러나 GDV가 의심되는 환자를 진단할 때는 검사 때문에 처치가 지연되지 않도록 주의하여야 한다<sup>38</sup>.

초기 처치에는 수액 처치, 항생제 투여, 위 감압술 실시 등이 있으며, 수술을 진행할 상태로 판단되면, 즉시 수술을 진행해야 한다<sup>38</sup>. 수술적 방법은 먼저 꼬인 부분을 원상태로 돌려놓고 피사 부위는 절제하며, 끝으로 위 고정술을 실시한다<sup>1,2,3,5,6,8,9</sup>.

본 증례는 고창음을 동반한 복부 팽만과 헛구역질을 보이는 4개월령의 그레이트 데인에서 문진, 신체검사, 방사선검사를 통해 위확장염전으로 진단되었기에 이를 보고하고자 한다.

## 증례

### 병력 및 임상증상

체중 29.7kg의 4개월령 그레이트 데인 암컷이 내원 하루 전 닭고기 등의 음식물과 물을 급하게 먹은 후 복부 팽만과 헛구역질, 전반적인 활력 감소를 주증으로 정밀 진단을 위해 본원에 내원하였다.

### 신체검사

신체검사서 체온이 39.0℃, 심박수가 96회/분, 호흡수가 54회/분으로 측정되었다. 고창음을 동반한 복부 팽만을 확인했으며, 전반적인 활력 감소와 침울 증세를 보였다. 구토하려는 행동을 지속적으로 보였지만 구토물은 확인되지 않았다.

### 혈액검사

혈액검사결과 총 적혈구수가  $4.88 \times 10^6 \mu\text{l}$ (정상범위  $5.50-8.50 \times 10^6 \mu\text{l}$ )으로 감소되어 있었고, 혈구용적도

27%(정상범위 35-55%)로 감소되어 있었다.

ALKP는 291U(14-224 U/l) BUN은 35.1 mg/dl(6.8-29.6 mg/dl), Glu는 164 mg/dl(67-139 mg/dl), P은 10.6 mg/dl(2.7-8.0 mg/dl)로 증가되어 있었다.

### 방사선학적 검사

복부와 흉부의 단순방사선 촬영 결과 복부 외측상과 복배상에서 위가 가스로 인하여 팽창되어 있고, 유문부는 craniodorsal 방향으로 변위 되어 있으며, 위체는 우측으로 변위 되어 있음이 관찰되었다. 위 내에 내원 하루 전 섭취한 닭뼈로 생각되는 뼈 밀도의 물질이 관찰되며, 소장도 가스로 인하여 팽창되어 있고, caudodorsal 방향으로 변위 되어 있다(Fig 1).

흉부 외측상에서는 횡격막이 cranial 방향으로 변위 되어 있고, 전체적인 흉강의 크기는 작아져 있음이 관찰되었다. 심장의 크기도 VHS측정 결과 8로 작으며, caudodorsal 폐야의 밀도는 미약하게 증가되어 있다(Fig 2).

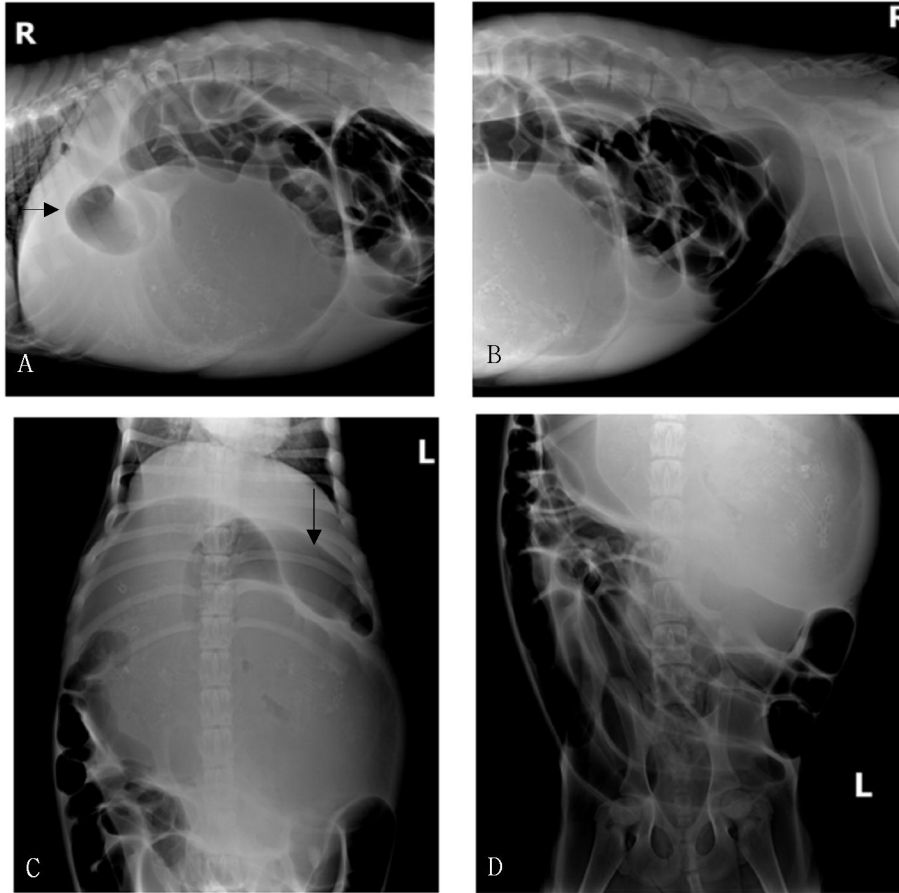
### 위 감압술

응급 처치로 구강을 통한 위 튜브 삽입을 시도하였으나 실패하였고, 보호자의 요청으로 더 이상 치료는 진행되지 못하였다.

## 고찰

위확장염전이란 위의 확장과 함께 위가 한 축을 기준으로 회전하는 것을 말한다<sup>3,8,10</sup>. 먼저, 유문부가 우측에서 좌측으로 배쪽 방향으로 이동한다. 그리고 유문부와 위체부가 시계방향으로 회전하며 유문부는 위의 좌측에 위치하게 된다. 그리고 유문부가 등쪽으로 더 회전하게 된다<sup>3</sup>.

GDV의 발생은 여러 위험 요소들이 복합 작용하며 주요 원인에는 Great Dane, Irish Setter, Rottweiler 등과 같은 중대형 견종, 나이, 유전적 요인, 좁고 깊은 흉곽의 형태 등이 있다. 그리고 하루 한번 급식, 급하게 먹는 습성, 크기가 작은 사료 급식 등의 식습관 문제도 크게 작용한다<sup>38</sup>. 본 증례는 Great Dane에서 발생한 GDV이며, 음식물을 급하게 먹은 후 발생하였다.

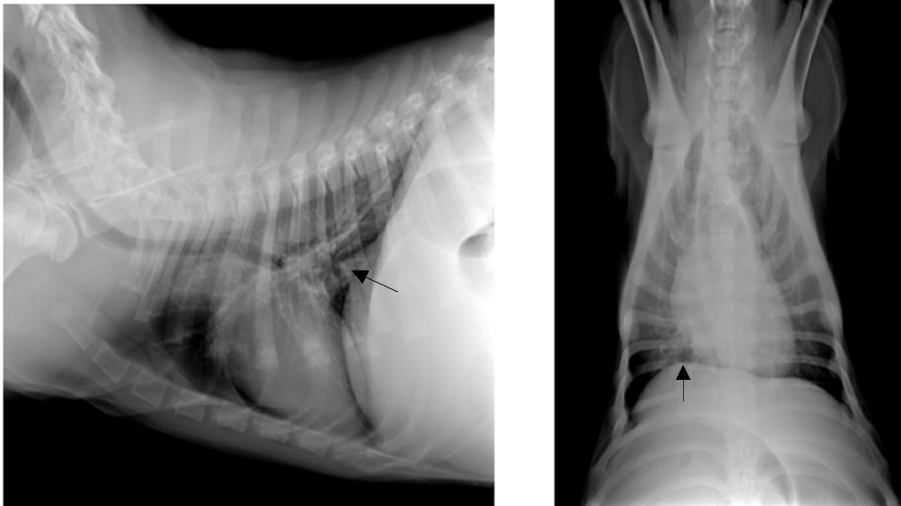


**Fig 1.** Lateral and VD views of the abdomen of a 4-month old Great Dane dog. Gas filled distension of the stomach and intestines are identified. Intestines are deviated caudodorsally. Pylorus(arrow) is displaced craniodorsally toward the left side and gastric body is deviated to the right side. Many foreign bodies with bone density are shown in the gastric lumen.

GDV가 발생하면 다른 여러 장기들에 영향을 주게 된다<sup>3,8</sup>. 위확장에 의해 횡격막을 앞쪽으로 밀게 되고, 따라서 폐에 압력이 전달되어 호흡곤란을 야기시킨다<sup>3,8</sup>. 또 확장된 위에 의해서 주변 상복부 정맥을 압박하게 되어 순환 혈류와 심근에 문제를 초래한다<sup>3,4,8</sup>. 그리고 위의 꼬임에 의해 위자체의 혈액 공급과 위와 동시에 돌아가게 되는 비장의 혈액공급에 문제를 일으킨다<sup>3,8</sup>. 산염기와 전해질 불균형, 초기 혈당 상승, DIC, 신장 손상 등을 유발하기도 한다<sup>3,8</sup>.

GDV 발생 시 나타나는 임상 증상은 대표적으로 헛구역질과 상복부 팽만이다<sup>3,8</sup>. 지속적으로 구토를 하려고 하지만 구토물은 확인되지 않으며, 고창음을 동반한 복부 팽만이 관찰된다<sup>3,8</sup>. 순환 혈류 장애, 유연, 호흡곤란 등의 증상도 나타난다<sup>3,8</sup>. 본 증례에서도 헛구역질과 고창음을 동반한 복부 팽만, 전반적인 침울 등을 보였다.

GDV를 진단하기 위해서는 문진과 신체검사, 영상진단학적 검사와 혈액학적 검사가 요구된다<sup>3,8,10</sup>. 신체검사를 통해 고창음을 동반한 복부 팽만을 확



**Fig 2.** Lateral and VD views of the thorax of a 4-month old Great Dane dog. The diaphragm(arrow) deviated cranially is shown. Decreased size of the heart is identified(VHS:8). Caudodorsal lung field has mild increased opacity.

인할 수 있으며, 영상진단학적 검사를 통해 확장된 위와 유문부의 변위, double bubble sign을 확인할 수 있다<sup>3,8,10</sup>. 그러나 GDV가 의심되는 환자를 진단할 때는 검사 때문에 처치가 지연되지 않도록 주의하여야 한다<sup>3</sup>.

초기 처치에는 수액 처치, 항생제 투여, 위 감압술 실시 등이 있다<sup>3,8</sup>. 초기 수액 처치는 순환 혈류의 유지와 조직 관류를 증가 시키는 효과가 있다<sup>3,8</sup>. Crystalloids, Colloids, Combinations 수액 등을 이용하며, 수액 처치에 대한 반응이 미비하다면 도파민이나 도부타민을 투여할 수도 있다<sup>3</sup>. 항생제 투여는 균혈증과 내독소혈증의 발생을 줄여주는 효과가 있으며, 정맥주사한다.

위 감압술 방법에는 3가지가 있으며, 먼저 구강을 통한 위튜브 삽관 방법이 있다<sup>3</sup>. 환자가 앉은 자세를 취하게 한 후 행하는 것이 가장 좋으며, 불가피할 경우 우측 횡와 자세로 시술할 수 있다<sup>3</sup>. 적절한 깊이와 적절한 힘을 가하여 위벽에 손상을 주는 것을 피하여야 한다<sup>3</sup>. 구강을 통한 튜브의 삽관이 불가피한 경우 피부를 통해 주사침을 이용하여 감압하는 방법이 있다<sup>3</sup>. 16 혹은 18게이지 주사침을 이용하며, 우측 고장 부위를 삭모, 소독한 후 시술한다<sup>3</sup>. 마지막 방법으로 늑골 주변을 절개하여 위절

개를 하는 방법이 있다<sup>3</sup>. 이 방법은 위 고정술과 연계하여 사용할 수 있으며, 복강 오염의 위험도가 크다는 단점이 있다<sup>3</sup>.

초기 응급 처치로 환자의 상태가 호전되었다면 바로 외과적 수술을 진행한다<sup>3,8</sup>. 수술은 크게 3단계로 나눌 수 있다. 먼저 꼬인 부분을 원위치 시키고, 위나 비장의 손상이 심한 부위는 절제해주며, 끝으로 위 고정술을 시행한다<sup>3</sup>.

위 고정술은 위를 복벽에 고정 시키는 방법으로 이를 시행하지 않았을 경우 GDV의 재발율은 80%에 이른다<sup>3</sup>. 그러나 위 고정술을 시행하면 재발율이 10% 이하로 떨어지게 된다<sup>3</sup>. 위 고정술의 방법에는 8가지 정도가 있으며, 공통적인 특징은 위의 유문동 부위를 장막근층까지 절개하고 복벽에 고정시킨다는 점이다<sup>1,2,3,5,6,9</sup>.

술 후 관리는 진통제와 수액을 2일 동안 투여한다<sup>3,8</sup>. 물은 술 후 12시간 후에 급수하며, 구토 증상이 없다면 소량의 음식물을 공급한다<sup>3,8</sup>. 전해질 수치와 심실세동을 3일간 모니터링한다<sup>3,8</sup>. 그리고 재발에 대한 위험을 줄이기 위해 하루에 3-4번 사료를 주는 등의 지속적 관리가 필요하다<sup>3,8</sup>.

최근에는 중대형 견종에서 예방적 차원의 위 고정술을 실시하는 경우도 있다<sup>7</sup>. 복강경이나 내시경을

이용하여 시술하는 경우가 많으며, 미국의 한 연구에 따르면 그레이트 데인 견종에서 예방적 위 고정술이 경제적 측면에서 이익이라는 보고도 있다<sup>1,2,5,6,7,9</sup>.

## 결 론

내원 하루 전 급식 후에 나타난 복부 팽만과 헛구역질, 전반적인 침울 증세를 보이는 4개월령의 암컷 그레이트 데인 견에서 신체검사를 통해 고창음을 동반한 복부 팽만을 확인하였고, 방사선 촬영 결과 가스로 인한 위와 소장의 확장, 유문부와 위체부의 변위 등을 확인하고 위확장염전으로 진단하였다. 응급 처치로 구강을 통한 위튜브의 삽관을 시도하였으나 실패하였고 보호자의 요청으로 더 이상의 치료는 진행하지 못하였다.

## 참고문헌

1. Clarence AR, Tim LF, Mary BM et al. A rapid and strong laparoscopic-assisted gastropexy in dogs. *Am J Vet Res* 2001;62:871-875.
2. Clarence AR, Mary BM, Shannon B et al. Prospective evaluation of laparoscopic-assisted gastropexy in dogs susceptible to gastric dilatation. *J Am Vet Med Assoc* 2002;221:1576-1581.
3. John MW, Jacqui DN. Gastric dilatation and volvulus. In: *Canine and feline abdominal surgery*. Gloucester:BSAVA, 2005:80-95.
4. Karsten ES, Corinna C, Babett K et al. Serum cardiac troponin I and cardiac troponin T concentrations in dogs with gastric dilatation-volvulus. *J Am Vet Med Assoc* 2002;221:381-388.
5. Mauricio D, Brent SR. Evaluation of an endoscopically assisted gastropexy technique in dogs. *Am J Vet Res* 2008;69:537-541.
6. McCarthy TC. Laparoscopy: Technique and clinical experience. In: *Veterinary endoscopy for the small animal practitioner*. St. Louis: 2005:377-378.
7. Michael PW, Gary JP, Lawrence TG. Benefits of prophylactic gastropexy for dogs at risk of gastric dilatation-volvulus. *Prev Vet Med* 2003;60:319-329.
8. Morgan RV. Gastric dilatation-volvulus. In: *Handbook of small animal practice*. 5th ed. Philadelphia: Saunders. 2008:350-356.
9. Philip L, David S. Rigid endoscopy: Laparoscopy. In: *Canine and feline endoscopy and endosurgery*. Gloucester:BSAVA. 2008:167.
10. Thrall DE. The stomach. In: *Textbook of veterinary diagnostic radiology*. 5th ed. Philadelphia: Saunders. 2007:750-769.