

## 한우송아지에서 선천적 항문 무형성증의 외과적 교정례

이상목 · 김정은 · 장광호<sup>1</sup>

경북대학교 수의과대학

(게재승인: 2006년 9월 4일)

### Congenital Anal Atresia in a Korean Native Calf

Sang-mook Lee, Jung-eun Kim and Kwang-ho Jang<sup>1</sup>

College of Veterinary Medicine, Kyungpook National University

**Abstract :** A 6-day-old male Korean native calf was referred to Veterinary Teaching Hospital, College of Veterinary Medicine, Kyungpook National University because of dyschezia with atresia ani. Clinical signs included anorexia, dyschezia, abdominal distention and depression. In radiographic examination, the intestinal loops are filled with gas and there is a fistula connecting the large intestine to the urethra. Colostomy was performed immediately and atresia ani was healed on 28 day after colostomy without any other complication.

**Key words :** Korean native calf, atresia ani, colostomy.

#### 서 론

항문무형성증은 유전적 원인에 의해 항문이 없거나 또는 비정상적인 위치에 존재하는 것을 말하며, 선천성 질환이다(4,11).

사람, 개, 소, 돼지 등 대부분 동물에서 발생되지만(8,10,13), 발병이 흔치 않다(7). 태어날 때 구조나 기능에 이상이 생기는 선천성 결손은 유전 또는 환경 인자에 의해 발생되거나 두 요소가 혼합되어 일어날 수 있다(5). 그러나 소에서의 유전 형태는 불확실 하지만 Swedish Highland Cattle, Holsteins 종 등에서 보고된 바가 있다(5). 사람에서는 항문무형성증의 유형과 정확한 위치를 결정하기 위해 MRI, CT, 초음파, invertogram과 같은 진단방법이 사용되고 있다(1,4,11,12). 항문무형성증으로 진단되면 요도계, 생식계, 중추 신경계, 골격계를 포함한 다른 유전적 기형을 세밀하게 검사해야 한다(3,9). 송아지에서 다른 유전적 기형을 동반한 항문무형성증은 국내에서 거의 보고된 바가 없는데 이는 발견 즉시 외과적 교정을 하지 않을 경우 치사율이 높기 때문인 것으로 보인다.

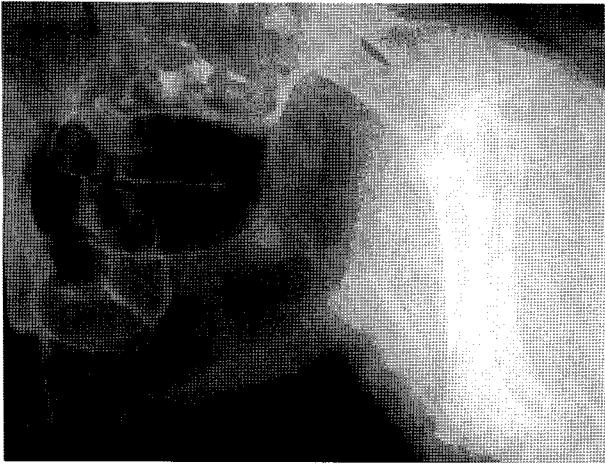
본 증례는 생후 6일된 한우 송아지에서 직장에서 요도 쪽으로 누관이 형성된 항문무형성증을 인공항문형성술을 실시하여 치료한 것으로 아직까지 국내에 발생보고가 없어 이에 보고하고자 한다.

#### 증 례

생후 6일령의 수컷 한우 송아지가 배변 장애로 본 병원에 내원하였다. 내원 하루 전 지역 병원에서 항문무형성증에 대한 일차 수술을 실시하였으나, 직장을 찾지 못하고 원래 상태로 복원한 후 본 병원에 내원했다. 신체검사 결과 송아지는 항문이 형성되어 있지 않았고 하부 요도주위의 종창, 복부 팽대가 있었다. 병력 청취에서 모유 섭취 후 처음엔 요도를 통해 수용성 배변이 조금씩 배설이 되었으나 내원 하루 전부터 배설이 제대로 되지 않았음을 알 수 있었다. 신체검사에서 생식기 주변부에서 등쪽을 따라 배설되지 않은 변에 의한 휘발성 가스로 피하에 공기가 차 있음을 확인하였고, 방사선 사진에서는 생식기 주변부위와 뒷다리 근육에 공기 음영과 태변으로 생각되는 이물질과 장내 많은 가스가 있음을 확인할 수 있었다.

배설성 요로 조영촬영결과 직장의 누관이 요도와 연결되었음을 확인하였고 직장이 정상적인 위치보다 내측아래쪽인 치골 부위에서 끝나는 것을 확인했다(Fig 1). 이와 같은 검사결과를 토대로 직장의 누관이 요도와 연결되고 직장 끝이 비정상적인 위치에 존재하며 외견상 항문이 존재하지 않는 항문무형성증으로 진단하고 누관 폐쇄와 함께 인공항문형성술을 실시하기로 하였다. Xylaxine hydrochloride(림폰®, 바이엘 코리아) 0.11 mg/kg을 근육주사하여 진정시킨 후 lidocaine으로 국소마취 하였다. 먼저 오른쪽 요추 옆 오목을 통해 개복을 실시하였다. 복강 내에서 직장의 끝부분을 확인

<sup>1</sup>Corresponding author.  
E-mail : khojang@knu.ac.kr



**Fig 1.** A radiograph of a 6-day-old Korean native calf with atresia ani. The bowel loops are filled with gas and there is a channel (fistula) connecting the large intestine to the urethra.



**Fig 3.** The suture of the rectal circumference to the subcutaneous tissue and skin with 2-0 nylon in a one-layer simple interrupted appositional pattern using monofilament nonabsorbable suture.



**Fig 2.** Incision of the rectal pouch just under the anal area skin in a cruciate pattern.

한 후 꼬리 아래 부분 정상적으로 항문이 존재해야할 위치의 피부에 십자 절개를 실시하고 둔성분리를 통해 회음으로 계속 연결되고 있는 직장을 확인하였다(Fig 2). 항문 위치에서 직장을 절개하고 회음으로 내려가는 쪽의 직장은 내강을 봉합하여 폐쇄하였고 복강에서 나오는 쪽의 직장은 2단 봉합을 하여 항문주위 피하 조직과 피부에 단순 결절 봉합을 하여 항문을 형성시켰다(Fig 3). 그리고 요추 옆 오목 개복 부위는 복막을 1-0 polyglactin 910(Vicryl®, Ethicon, UK)으로 봉합한 후, 피부는 1-0 nylon(BLUENYLON®, Ailee Co, Korea)으로 단순결절봉합을 하였다. 수술 후 항생제 처치는 지역병원에서 실시하였고 수술 4주 후 내원 시 항문으로 변과 오줌이 거의 대부분 나왔으며 포피를 통해 액체 배설물이 소량 배설되었다. 식욕은 정상으로, 일반적인 건강상태는 좋았다.

## 고 찰

소에서 항문무형성증을 포함한 장관계통의 무형성과 관련한 병력이나 신체검사 결과는 종종 비슷하다. 대부분 감염된 송아지는 생후 초기에 정상적으로 기립하고 모유를 먹으며, 임상증상이 발현되는 시기는 1-6일까지 다양하고 임상증상으로 식욕저하, 복부팽대, 의기소침 등이 나타난다(1,9). 본 증례에서도 이와 유사한 임상증상이 발현되었다. 발생원인은 정확히 밝혀지진 않았지만, 소에서는 대부분의 유전적 결함이 열성으로 유전되는 경향이 있어 유전적인 원인보다는 임신초기 즉 중요한 기관형성시기인 임신기간 36-42일 사이에 임신감정으로 인한 양막낭의 축진으로 배설강관 형성부전으로 인해 발생하는 경우가 많다고 알려져 있다(9). 항문무형성증으로 진단되고 수술을 하지 않을 경우 치사적이므로 가능하면 빨리 외과 교정이 필요하다. 그러나 생존율은 질병상태의 정도, 발생 시기, 외과적 수술의 성공여부에 따라 영향을 받는다(1). 하지만 소의 경우 그러한 결손이 주인에게 경제적 손실을 야기하기 때문에 치료를 포기하는 경우가 많다. 사람의 경우에는 신생아 약 4000-5000명 중 1명이 발생하며 남아에게 더 흔히 발생한다(4,11). 동물에선 돼지나 양에서 발병률이 더 높다. 돼지의 경우 발병률이 0.18%로 사람보다 높고 항문의 해부학적 구조가 사람과 비슷하여 사람의 항문무형성증에 대한 동물 모델로써 종종 사용되어진다(2,3). 항문무형성증 시 수컷에서는 요도나 방광이 대장과 연결되고 암컷에선 질이 대장과 연결된다. 사람의 경우 어떤 누관도 없이 항문무형성증만 나타날 경우는 5%정도이며(12) 양과 돼지의 경우 약 60%가 심혈관계, 위장관계, 척추, 비뇨생식계등에 또 다른 심한 기형을 동반하기도 한다(3,9). 그러므로 다른 유전적 기형과 관련하게 세밀하게 검사해야 한다. 본 증례에서도 배설성 요로 조영술 결과 요도에 누관이 생성된 것을 확인하였으며, 수신증이 관찰되었다. 누관은 외

과접근이 거의 불가능하고 항문 형성술 후 자연 폐쇄가 기대되어 별도 제거술을 실시하지 않았다. 외과적 수술 후 배뇨실금에 의한 수술부위의 감염과 봉합선의 협착을 주의 깊게 관찰해야 하며 항문무형증으로 인한 거대결장증과 변비는 영구적으로 진행되어질 수 있으므로 주의해야한다.

## 결 론

선천적 항문무형성증으로 인한 식욕부진과 배변장애를 보인 6일령 수컷 한우 송아지에서 직장과 요도사이에 생긴 누관을 확인하였고, 복강 내 남아있는 직장을 이용한 인공항문 형성술을 실시하였다. 술 후 항문의 개통성이 확보되어 변을 잘 보았으며 정상 식욕을 찾으면서 생존하여 회복하는 듯 하였으나, 3개월 후 추적조사로 폐사하였음을 확인하였다.

## 참 고 문 헌

- Adeniran JO, Abdur-Rahman L. One-stage correction of intermediate imperforate anus in males. *Pediatr Surg Int* 2005; 21:88-90.
- Blok BFM, Roukema G, Geerdes B, Holstege G. Location of external anal sphincter motoneurons in the sacral cord of the female domestic pig. *Neurosci Lett* 1996; 216: 203-206.
- Cassini P, Montironi A, Botti S, Hori T, Okhawa H, Stella A, Andersson L, Giuffra E. Genetic analysis of anal atresia in pigs: evidence for segregation at two main loci. *Mamm Genome* 2005; 16: 164-170.
- Freeman, NV. Anorectal malformations. In: *Surgery of the Newborn*. Edinburgh: Churchill Livingstone. 1994: 171-200.
- Ghanem ME, Yoshida C, Isobe N, Nakao T, Yamashiro H, Kubota H, Miyake Y, Nakada K. Atresia ani with diphallus and separate scrota in a calf: a case report. *Theriogenology* 2004; 61: 1205-1213.
- Ghanem ME, Yoshida C, Nishibori M, Nakao T, Yamashiro H. A case of freemartin with atresia recti and ani in Japanese Black calf. *Anim Reprod Sci* 2005; 85: 193-199.
- Jeong WI, Lee CS, Ryu SY, Williams BH, Jee YH, Jung CY, Park SJ, Jeong DH, Lee SK, Jeong YS. Renal and ureteral fusion in a calf with atresia ani. *J Vet Med Sci* 2003; 65: 413-414.
- Jeong WI, Lee CS, Chung JY, Park SJ, An MY, Jeong DH, Do SH, Noh DH, Williams BH, Jeong KS. Fetal bladder outlet obstruction in a stillborn bovine fetus. *J Vet Med Sci* 2003; 65: 393-395.
- Kilic N, Sarierler M. Congenital intestinal atresia in calves: 61 cases (1999-2003) *Revue Méd Vét* 2004; 155: 381-384.
- Mahler S, Williams G. Preservation of the fistula for reconstruction of the anal canal and the anus in atresia ani and rectovestibular fistula in 2 dogs. *Vet Surg* 2005; 34: 148-152.
- Paidas, Charles N, Alberto Pena. Rectum and Anus. In: *Surgery of Infants and Children*. Philadelphia: Lippincott-Raven. 1997; 1323-1370.
- Pena, A. Imperforate anus. *Surgery* 1994; 12: 205-210.
- Prassinis NN, Papazoglou LG, Adamama-Moraitou KK, Galatos AD, Gouletsou P, Rallis TS. Congenital anorectal abnormalities in six dogs. *Vet Rec* 2003; 19: 153: 81-85.