

고양이에서 중성화 수술 후 발생한 의인성 요관질루의 영상진단 증례

정주현 · 장진화 · 윤정희* · 최민철¹

서울대학교 수의과대학

*서울대학교 수의과대학 BK 21 수의과학연구인력양성사업단

(게재승인일: 2006년 12월 5일)

Diagnostic Imaging of Iatrogenic Ureterovaginal Fistula Secondary to Ovariohysterectomy in a Cat

Joohyun Jung, Jinhwa Chang, Junghee Yoon* and Mincheol Choi¹

College of Veterinary Medicine, Seoul National University

*College of Veterinary Medicine and BK 21 Program for Veterinary Science, Seoul National University

Abstract : A spayed female, 1-year-old, Himalayan, weighing 1.89 kg, was referred. The clinical signs included anorexia, depression, vomiting, urinary incontinence and vaginal discharge for 7 days after elective ovariohysterectomy. In laboratory examination, there was moderate azotemia. Abdominal radiographic findings included heterogeneous serosal detail loss and right renomegaly. Abdominal ultrasonography showed hyperechoic ascites, bilateral polycystic kidneys, right hydronephrosis, and right hydroureter. Excretory urography demonstrated an ureterovaginal fistula. Exploratory laparotomy confirmed this diagnosis and explained that the right ureter had been included in a ligature around the cranial vagina.

Key words : ultrasonography, excretory urography, ureterovaginal fistula, cat.

서 론

요관질루(ureterovaginal fistula)는 요관과 질을 통해 생긴 통로 혹은 요관과 질의 결합부의 열구를 뜻한다. 중성화 수술 도중 요관이 질 주변과 함께 결찰됨으로써 발생하거나, 수술 후 회복 기간 동안 요관과 질 조직 사이가 유착이 되면 발생한다(9). 본 증례는 고양이에서 중성화 수술 중 자궁 경부 후방과 오른쪽 요관을 함께 결찰함으로써 오른쪽 수신증과 의인성 요관질루가 발생한 증례를 통하여 영상학적 소견과 진단 유용성에 대하여 보고하고자 한다.

증 례

병력 및 임상증상

중성화 암컷, 1년령의 Himalayan 고양이가 침울, 식욕부진, 구토, 요실금, 질분비물 등의 증상을 일주일간 보여 내원하였다. 일주일 전 지역동물병원에서 중성화 수술을 받았다. 환자는 한 달 전 본원에서 혈액검사, 기본 방사선 검사, 초음파 검사, 뇨검사 등 종합 건강 검진을 받았었고, 초음파 검

사에서 양측성 다낭신장(polycystic kidney)이 관찰되었으나 임상증상은 없었으며 매우 건강한 상태였다.

신체 검사

환자는 전신적으로 매우 침울하고 쇠약하였다. 체온, 호흡수, 심박수는 정상이었지만, 탈수와 복부 촉진시 통증을 나타내었다.

혈액 검사

혈액검사 및 혈청화학검사에서는 중등도의 질소혈증(BUN 75 mg/dl, Creatinine 5.4 mg/dl)을 보였다.

기본 방사선 검사

복부에 대하여 우외측상과 배복상을 촬영하였다. 복부의 배쪽과 뒤쪽 일부에 걸쳐 장막세부음영이 이질적으로 소실되었으며, 방광의 음영이 불분명하였다. 후복강의 세부음영은 소실하지 않았고, 오른쪽 신장(두번째 요추 길이의 약 3.0 배)은 왼쪽 신장에 비해 크기가 현저하게 커져 있었다.

복부초음파 검사

환자는 방광 앞 부분과 배쪽면에 고에코성의 후운동(aftermovement)을 보이는 소량의 복수가 존재하였고, 장간막

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

음영은 이질적인 고에코로 상승하였다. 양쪽 신장은 피질과 수질 위치에 다양한 크기와 모양의 낭성 구조가 관찰되었다. 오른쪽 신장은 전체적으로 종대되어 있으며, 신우와 근위 요관의 확장이 확인되었다 (Fig 1). 또한 오른쪽 요관은 원위부까지 구불구불한 주행과 확장이 존재하며, 내부에 비정상 음영은 관찰되지 않았다.

배설성 요로 조영술

환자는 초음파 유도하 복수 천자를 실시하였고, 복수는 오줌으로 확인되었다. 비뇨기계의 손상 정도와 위치를 진단하기 위해 배설성 요로 조영술을 실시하였다. 신장조영사진(nephrogram)에서 양쪽 신장 모두 변연이 불규칙하고, 실질의 불투과성은 비균질적이었으며, 오른쪽 신장에서는 종대가 관찰되었다 (Fig 2). 신우조영사진(pyelogram)에서 오른쪽 신장

의 신우와 신장결주머니의 확장이 확인되었다. 왼쪽 요관은 방광삼각부로 정상적으로 들어가는 것이 확인되었고, 정상 연동(peristalsis)을 보이고 있었다. 오른쪽 요관은 근위부위부터 원위부위까지 연동을 소실하였고, 구불구불하게 팽대되어 있었다. 오른쪽 요관의 원위부는 방광 후방에서 두 갈래로 갈라지며, 방광삼각부 방향의 얇은 통로는 방광과 연결되지 않고 복강으로 조영제가 누출되고 있었다. 또한 골반 방향의 굵은 통로는 구불구불한 주행으로 자궁과 질을 향하고 있었고, 바깥 외음부에서 점도 있는 조영제가 확인되었다 (Fig 3). 이는 투시를 통하여 실시간 촬영에서도 증명이 되었다.

결 과

혈액검사, 초음파, 배설성요로조영술을 통해 환자는 중성

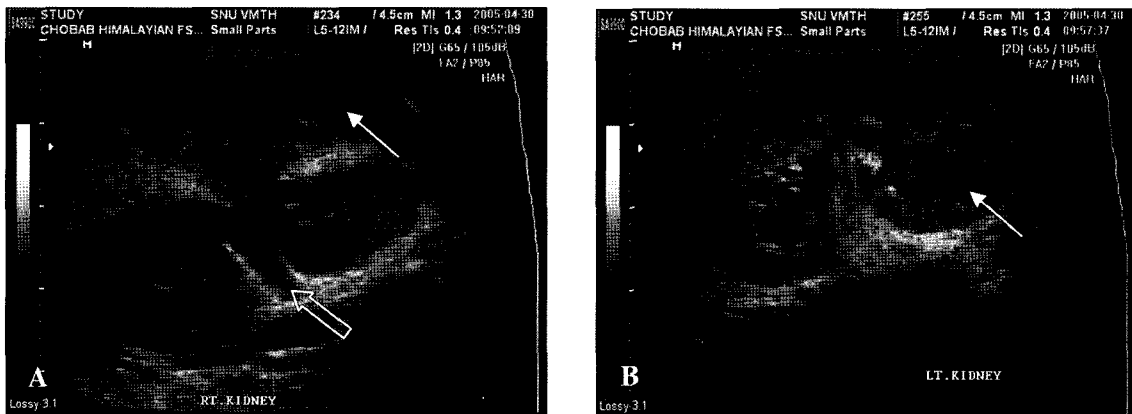


Fig 1. Abdominal ultrasonography; right kidney (A) and left kidney (B). A, there are right renomegaly and dilation of the pelvis and proximal ureter (open arrow). Multiple cysts are identified in the cortex (arrow). B, multiple cysts are seen in the cortex and medulla (arrow).

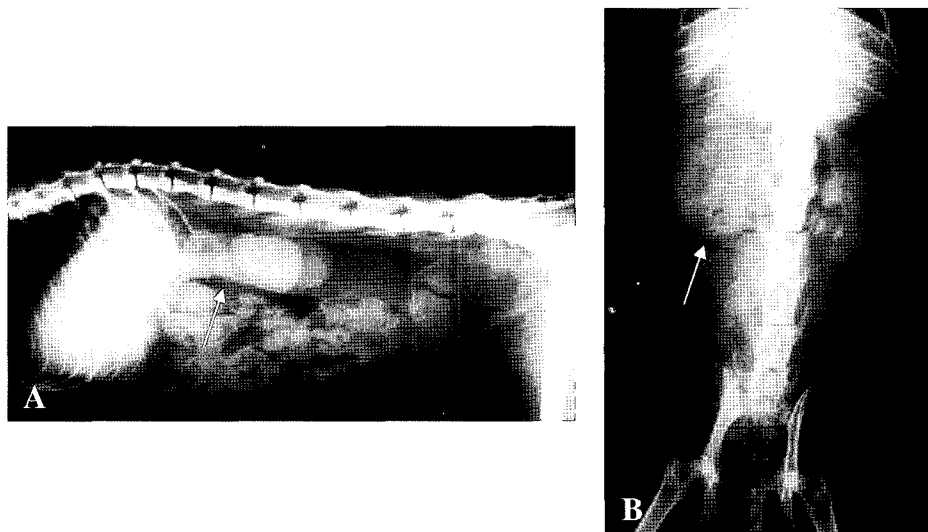


Fig 2. Nephrogram of excretory urography; right lateral (A) and ventrodorsal (B) view. Bilateral kidneys have irregular contour and nonuniform opacification. There is right renomegaly (arrow).

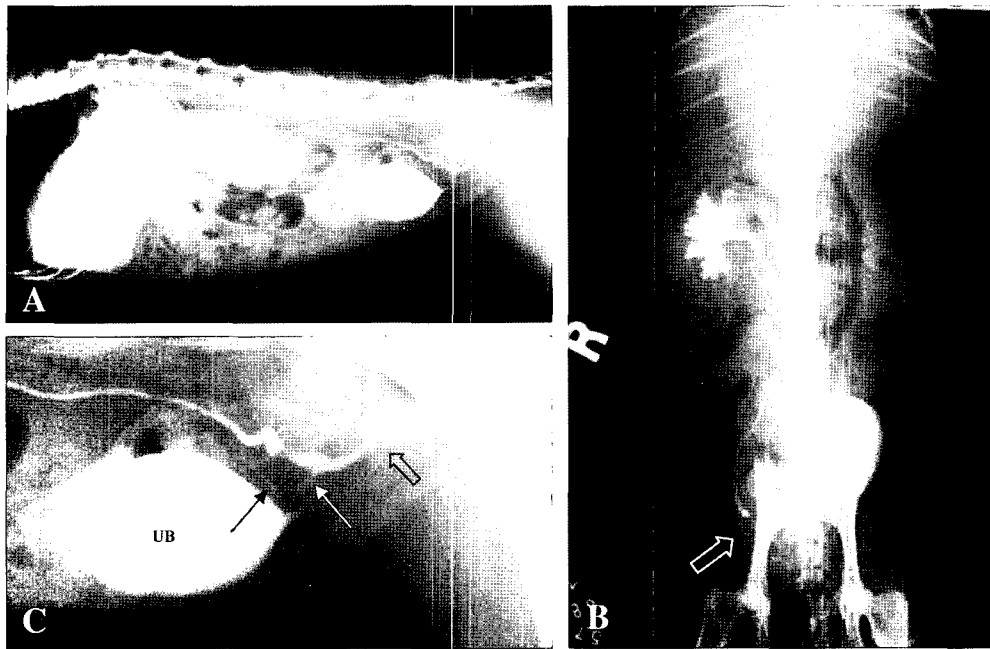


Fig 3. Pyelogram of excretory urography; right lateral (A) and ventrodorsal (B) view, and magnified A image (C). A and B, dilation of the right renal pelvis and diverticula is seen. There is dilation and tortuousness of the right ureter with loss of normal peristalsis. C, left ureter shows normal segmental nonvisualization and insertion to the trigone of the bladder (black arrow). Right ureter is tortuously dilated and bifurcated caudal to urinary bladder (UB). A cranially traveling thin line is not interconnected and leaking in the abdominal cavity (white arrow). And a caudally traveling thick line is connected to the cranial vagina (open arrow). The patient shows viscous contrast in the vulva during excretory urography. This is demonstrated by fluoroscopy and confirmed by laparotomy.

화 수술 중 오른쪽 요관이 파열 혹은 폐쇄되었을 것으로 판단되며, 이로 인해 이차적으로 오른쪽 수신증과 요관질루가 발생하였음을 진단하였다. 오른쪽 요관을 복구하기 위해 개복술을 실시하였다. 복강에는 소량의 복수가 존재하였고, 방광과 왼쪽 요관은 정상이었으며, 오른쪽 요관은 자궁경부 후방과 함께 결찰되어 있었다. 결찰과 압박에 의한 오른쪽 요관의 변성 부위를 절제 후 육안적으로 건강하다고 판단된 원위 요관을 방광삼각부에 연결하였다. 나머지 자궁경부 후방 및 질 조직과 요관질루는 분리한 후 결찰하여 복강과의 통로를 막았다(11). 이후 질소혈증을 해결하기 위한 내과적 대증요법을 실시하였고, 환자의 혈액혈청수치와 전신적인 상태가 정상으로 돌아온 약 10일 후 다시 배설성요조영술을 실시하였다. 오른쪽 신장은 후측으로 변위되어 있었고, 이는 오른쪽 요관이 재구성되면서 짧아졌기 때문이다. 오른쪽 수신증은 어느 정도 해결되었고, 크기도 감소하였다. 양쪽 요관은 모두 방광삼각부위에 잘 연결되어 있었으며 투시를 통해서 실시간으로 확인하였다 (Fig 4).

고 찰

자궁난소적출술은 비교적 간단한 수술로 인식되고 있으나, 수술 후 의인성으로 비뇨기계 손상이 유발된 여러 증례를 보면, 요관의 원위부가 자궁목과 함께 결찰되거나, 요관의 근위부가 난소혈관과 함께 결찰되는 경우가 많다(5,7,10). 비뇨

기계 손상이 발생하였을 경우 나타나는 전신적인 임상증상은 침울, 식욕부진, 복부통증, 구토, 배뇨곤란, 무뇨증 등이며, 기본 혈액검사 및 영상학적 검사를 통해 질소혈증, 신비대, 수신증, 복수, 복막염 등의 소견을 확인할 수 있다(8). 이러한 비뇨기계의 응급 상황은 쉽게 인식되고 진단받을 수 있다.

그러나, 중성화 수술 이후 발생한 요실금과 질 분비물은 간과하기 쉽고 진단이 어려울 수 있다. 이러한 임상증상의 가장 큰 원인은 후천적 조임근의 기능부전(acquired sphincter mechanism incompetence)(6,12)이다. 두 번째 원인은 자궁내 축농의 절제하고 남은 부분과 방광과 유착되어 발생한다(10). 세 번째는 요관질루(1,3,4,7,9)의 발생이다. 중성화 수술 이외에도 제왕절개 후 고양이에서의 요관질루 보고가 있었다(1).

요관질루는 요관과 질을 통해 생긴 통로 혹은 요관과 질의 결합부의 열구를 말하며, 중성화 수술 도중 요관이 질 주변과 함께 결찰됨으로써 발생하거나, 수술 후 회복 기간 동안 요관과 질 조직 사이가 유착이 되면 발생한다(9). 환자가 임상증상을 보이지 않고, 정상 신장이 확인되면 요관질루의 원인은 결찰보다는 염증과 유착의 가능성이 높다(4). 반대로 임상증상이 함께 유발되고 신장에 문제가 발생한 경우는 결찰일 가능성이 높다는 뜻이다(2). 본 증례는 중성화 수술 도중 오른쪽 요관과 질이 함께 결찰됨으로써 오른쪽 수신증과 질소혈증, 요관질루와 요실금 및 질분비물이 발생하였다.

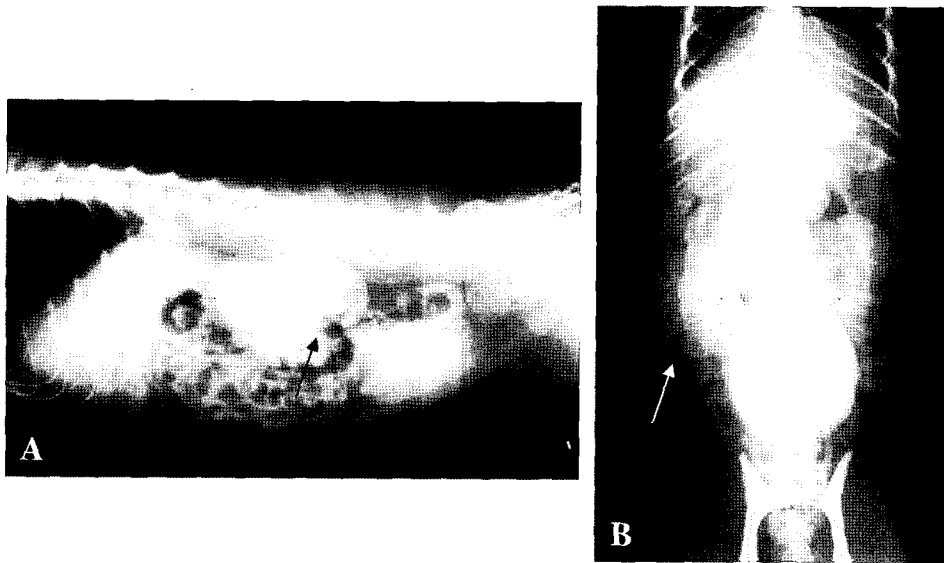


Fig 4. Postoperative excretory urography. Right kidney (arrow) is displaced caudally because right ureter became short. Bilateral ureters show normal peristalsis and insertion into the trigone of the bladder.

요관질루의 주요한 특징은 수술 후 빠른 시간 내에 요실금이 발생하고, 호르몬 치료에 반응이 없다는 것이다(1,2,9). 본 환자도 요실금과 질분비물의 증상이 일주일 내로 나타났으며, 요관질루 역시 수술 후 일주일에 진단되었다. 치료는 수술적 방법으로 요관질루 발생의 근본 원인을 찾아 해결하고 요관질루는 절제 및 결찰을 실시한다.

결 론

침울, 식욕부진, 구토, 요실금, 질분비물 등의 증상을 나타내는 증성화 암컷 고양이에서 증성화 수술 후 의인성 요관질루 발생 증례에 대하여 복부 초음파와 배설성요조영술을 중심으로 살펴 보았다. 초음파를 통해 복수, 수신증, 요관 팽대를 확인함으로써 요관의 파열 및 폐쇄를 예상할 수 있었다. 손상의 정도와 위치를 파악하기 위해 배설성요조영술을 실시하였고, 오른쪽 요관 원위부의 손상 위치를 확인할 수 있었다. 또한 이차적으로 발생한 의인성 요관질루를 관찰할 수 있었으며, 요실금과 질분비물에 대한 원인을 찾을 수 있었다. 따라서, 비노생식기계질환이 의심되는 환자에 있어서 정확한 진단과 치료 방법의 선택, 예후 결정을 내리기 위해서 배설성요조영술이 필수적인 진단 과정이라고 하겠다.

참 고 문 헌

- Allen WE, Webbon PM. Two cases of urinary incontinence in cats associated with acquired vagino-ureteral fistula. *J Small Anim Pract.* 1980; 21: 367-371.
- Banks SE, Fleming IR, Browning TN. Urinary incontinence in a bitch caused by vaginoureteral fistulation. *Vet Rec.* 1991; 128: 108.
- Day DG, Bailey MQ, Evans KL, Smeak DD, DiBartola SP. Postoperative evaluation of renal function after surgical correction of a ureterovaginal fistula in a cat. *J Am Vet Med Assoc.* 1993; 202: 104-106.
- De Baerdemaeker GC. Post spaying vaginal discharge in a bitch caused by acquired vaginoureteral fistula. *Vet Rec.* 1984; 115: 62.
- Ewers RS, Holt PE. Urological complication following ovariohysterectomy in a bitch. *J Small Anim Pract* 1992; 33: 236.
- Holt PE. Urinary incontinence in dogs and cats. *Vet Rec.* 1990; 127: 347-350.
- MacCoy DM, Ogilvie G, Barke T, Parker A. Postovariohysterectomy ureterovaginal fistula in a dog. *J Am Anim Hosp Assoc* 1988; 24: 469.
- McLoughlin MA. Surgical emergencies of the urinary tract. *Vet Clin North Am Small Anim Prac* 2000; 30: 581-601.
- Pearson H, Gibbs C. Urinary incontinence in the dog due to accidental vagino-ureteral fistulation during hysterectomy. *J Small Anim Pract.* 1980; 21: 287-291.
- Pearson H. The complications of ovariohysterectomy in the bitch. *J Small Anim Pract* 1973; 14: 257-266.
- Robins GM, Presnell KR. Ureteroneocystostomy in the dog. *J Small Anim Pract* 1974; 15: 185-188.
- Thrusfield MV. Association between urinary incontinence and spaying in bitches. *Vet Rec* 1985; 116: 695.

1. Allen WE, Webbon PM. Two cases of urinary incontinence in