

고양이 尿石症에 대하여

(Feline Urinary Calculus)

조 준 행

(서울시 수의사회 학술이사 청운동물병원장)

통계에 의하면 선진각국은 고양이의 수가 최근 급증하여 개보다 평균 3~4 배에 달한다고 한다.

우리나라에서는 확실한 통계가 없어서 잘은 모르나 서울에서도 고양이가 해마다 늘고 있음을 병원을 찾는 환축을 통하여 느낀다.

노석증(Urolithiasis)은 체내에 뇨결석이 만들어져 뇨로계에 결석의 존재가 원인이 되어 일어나는 병이다.

그러나 이러한 병명은 고양이에선 꼭 결석형성뿐만 아니라 사상이나 鑄型狀의 입자 또는 치-즈형태의 조직붕괴물이나 응혈등이 뇨도폐색을 일으켰을때도 그렇게 불려지고 있다.

고양이 오줌에는 다른 동물의 오줌과 같이 다량의 염류가 용해되어 있다.

이것이 어떤 원인으로 염류의 결정이 배출되며 이것을 중심으로 하여 염류가 조금씩 침착하여 커다란 덩어리가 되어가는 것이 결석이다.

또 이러한 결석은 신장의 내강인 腎盂, 腎杯 그리고 뇨관 방광, 뇨도등 어느곳에나 생기나 대부분 신장에 생긴것이 아래로 떨어져나가 생기는 것이 뇨석증의 대부분을 차지한다.

다른 한편으로는 신장이나 방광 그리고 뇨도에 생긴 염증이 원인이 되어 그 염증성 삼출물에 염류의 침착으로 결석을 만드는데 특히 육식

을 좋아하는 고양이에서 많이 발견되고 vitamine D의 과투여에서도 이런 증상이 생긴다.

또 반대로 vitamine A의 부족이나, 방광에서 길들인 고양이가 오줌을 자주 참게 될때 방광근의 피로는 정상적인 방광의 기능을 못하게 되어 차연히 오줌의 방광내의 오랜 저류를 가져와서 그 오줌을 질게하여 혼탁하게 하고 고단위 단백질과 수분이 부족된 음식은 오줌을 더욱 질게하여 뇨석증을 일으키게 된다.

비뇨기계의 결석은 유발하는데 있어 동물의 해부학적 구조상 암고양이 보다 뇨로가 가늘고 긴 숫고양이에서 많은 뇨석증의 발생을 볼 수가 있다.

또 암고양이에서는 방광결석이 많고 숫고양이에서는 미세결석 砂狀栓子 혹은 鑄型狀栓子에 의해 일어나는 뇨도폐쇄가 일반적이다.

영국에 있어서 최근의 통계에 의하면 FUC의 발병율은 猫 전체의 병에서 0.6%이하였으나 한번 발병하면 재발하는 경우가 많았다고 한다.

그러나 원인은 아직도 완전하게 해명되어 있지 않지만 원인이 되는 많은 인자로는 세균이나 바이러스감염 Alkali뇨 거세 내분비불균형과 먹이는 사료등을 꼽고 있다.

최근 임상기록을 총합연구하여 보면 고양이의 연령 품종, 거세, 계절 먹이가 통계적으로

F. U. C가 발병되는 위험과 관계가 있다는 것을 알수가 있었으나 이런 인자가 직접으로 원인이 되었던가는 앞으로 더욱 연구할 필요가 있다.

Morris (1953)와 기타 연구자들은 먹이중에 灰分농도가 오줌이 뇨도폐색증의 발병에 영향이 있음을 보고하였으나 Dickinson과 Scott (1956)은 灰分30% 함유 먹이에서 뇨결석을 보지 못하였다는(이 灰分濃度는 보통의 먹이보다 대단히 높은 수치이다) 보고와 Cershoff등 (1959)은 고양이와 급성피리독신결핍증의 경과중에 수산칼슘의 침착에 의해 뇨도폐색이 일어난 예를 보았다.

이후 Carbone (1956) Rich & Kirk (1968)은 Jackson (1971)은 고양이의 뇨결석의 결정성분이 Struvite (암모니움. 마그네슘인산염)이 많다는 것이 지적되어 있다.

더욱 최근 Jackson (1972)은 마그네슘이 비교적 고농도이고 칼슘이 저농도인 먹이일때 결석형성의 병력이 있는 고양이에선 예외없이 뇨석증을 일으킨다고 한다. 따라서 먹이중의 특수한 무기물의 함유량의 균형이 뇨석증의 소인이 있는 고양이에서는 본 뇨석증을 일으키는 중요한 역할을 한다. Rich (1974)은 이것을 확인하는 追施실험을 하는데 잡종의 숫고양이의 뇨결석과 뇨석증은 먹이중의 마그네슘농도가 0.75~1.0% (乾物中)로 상승하였는데 혹은 칼슘 0.69%, 인 1.6%의 농도일때 발생하는 빈도가 상당히 높았다고 기술하고 있다.

Paterson (1965)은 1%의 식염을 먹이에 첨가하면 집단사육되어 있는 고양이의 뇨석증의 발생이 감소한다고 보고하고 있다. 그러나 Hamar등 (1976)은 식염 4%를 먹이에 섞어도 高磷 고마그네슘농도인 먹이로 사육된 고양이는 상대적으로 음수량의 증가가 있었으나 뇨결석의 감소는 볼수 없었다.

앞으로 고양이 뇨석증의 원인이나 그 인자를 알아내기 위해서는 먹이중 무기물의 균형을 더욱 연구할 필요가 있다.

발작시 - 일반처치

1) 절대안정, 2) 신장부의 더운 찜질이나 온욕, 3) 변비를 제거, 4) 자극성제외(먹이) 다량의 음료, 야채즙, 5) 진통제, 6) 이뇨제, 7) glyserm 10g + Syrop 5g + 따뜻한 牛乳 (1일 3회)

뇨폐기간이 4~7일간 이상일때 뇨독증이나 방광과열이 생겨서 패혈증이나 복막염으로 죽게된다.

- 처방 1) 뇨도소통 a. catheter 요법
b. 지압착출법
c. 이뇨제의 투여
2) 구급수단으로 방광천자술
3) 수술로서 원인제거

상부뇨로결석 (신뇨관결석)

통감이 심할때는 신선통이라 하여 하복에서 음부까지의 근육 강직을 장폐색으로 착각할수 있고 감각스럽게 뛰어다니거나, 구토가 일어나며 좌우 옆구리와 허리의 통증을 가지는데 혈뇨가 있고 이 혈뇨는 육안으로 볼수 있는 것과 현미경으로 조사해야 알수있는 것이 있다. 처방: 작은 결석은 내복약, 주사 다량의 수분섭취 (Beer) 등으로 자연배출된다. 그러나 큰 결석에서는 수술방법을 가급적 알찌기 택할 수록 좋다.

방광결석

배뇨회수가 늘고 배뇨시 통감이 있고 특히 피섞인 오줌이 나오고 잘 나오던 오줌이 배뇨중 갑자기 그치는것이 특징이다. 또 X-ray에 잘 나타난다.

처방: Cathete 을 통한 약물세척으로 치유가 되지 않을때 시기를 놓치지 않고 방광 절개수술을 하여 방광내의 결석을 제거하는 수 밖에 없다.

뇨도결석

뇨도구에서 오줌이 잘 나오지 않든가 아주 나오지 않는다. 이때 동통이 있으며 피오줌이 나오는데 X-ray로 정확한 진단을 내릴수가 있으며 때에 따라서 외부로부터 만져진다.

또는 가느다란 Catheter을 사용하여 이물이나 염증으로 인한 뇨도협착을 확인할 수가 있다.

처방: 개에선 일반적으로 뇨도전반부에 있는 결석은 부드러운 소독약을 뇨도에 주입후 손으로 잘 주물러서 빼거나 뇨도결개(뇨석제거) 수술을 하기도 하나 고양이에서는 우선 진정제를 주사하여 안정시키고 고양이 전용보정기에 넣어 잘 고정시킨후 생식기주위에 glycerin 1/3 섞인 Pacoma액을 골고루 발라주고 적외선을 2~3분 쬐어주면서 손가락 끝으로 점상자극을 주면서 방광이 있는 하복부를 압박하면 배뇨압으로 인하여 오줌과 같이 작은 결석들이 배출될 수도 있다.

그러나 이미 음경의 뇨도구 끝이 결창성응고물로 오염된 상태에선 뇨도폐쇄된 길이를 무시할 수가 없어서 방광압박정도로선 용이하게 해결될 수가 없다.

어떤 의사는 음경을 잡고 치약튜브를 짜내듯 부추키는 방법을 쓰나 뇨도를 폐쇄한 물질이 딱딱한 결석일때 너무 거칠게 취급하게 되면 결국 뇨도점막을 광범위하게 손상시켜서 예후가 좋지 않을때도 있다.

언젠가 다른병원에서 이러한 처치를 반복한 고양이를 보게 되었는데 뇨도출혈이 계속되어 치료에 애를 먹었다.

아마 이 고양이의 점막손상부에 모래알 같은 결석이 용이하게 침전하기 때문에 점막의 복구가 늦어진 결과일 것이다.

우리가 고양이 비뇨기계 수술시 전신마취하에 뇨도를 약물로 세척할때, 수술받는 고양이들은 우울상태로 구토 탈수등을 보일 수 있으

며 신후성질소혈증으로 BUN이 높아지는 고양이가 많기 때문에 신장을 경유하여 배설되는 Ketanal은 사용하지 말것이며 단지 Barbitalo의 단시간 마취제의 소량사용이나 흡입마취의 응용이 안전하다.

뇨도를 약물로 닦아낼 때 Tomcat·Catheter도 좋으나 polyethylen제의 혈관내유치침을 사용한 쪽이 수압도 높아 세척력이 좋다.

82년 2월 일본국 동경지구 소동물학회에서 天野正(천야동물병원장)씨가 발표한 초음파Skera를 이용하는 방법은 미국에서의 응용예를 추시한 것이나 새로운 방법으로 추천할 수가 있다.

피오줌이 심할때 뇨도 세척액을 냉각하여 사용할것(냉각은 일시적으로 점막을 자극하여 수축시키고 출혈을 멈추게 한다)을 권장하는 문헌이 있으나 필자생각으로 체온이 내리고 있는 상황에서 냉각된 세척액의 다량사용은 조심해야 한다고 본다.

한편 뇨도내에 뇨도Catheter의 주입보존은 뇨도의 새로운 폐쇄가 예상되고 뇨독증의 징후가 있을때 뇨량의 관찰을 하기위해서도 필요하다. 이때 빈 수액병과 점적Set를 접속시켜두면서 뇨도Catheter은 빠지지 않게 包皮에 잘 봉합하고 점적Tube은 고양이의 꼬리에 plasta로 고정시켜두면 된다.

《참고서적》

- 小森規夫: 猫の尿石症について: 猫の疾患 1982. 2. 14.
乾信一郎訳 Christine Metcalf: ネコ学入門 Nutrient Requirement of Cats. National Academy of Science (1978)
日本小動物臨床学会 ウイルス病 No.1 No.2
獣医臨床シリーズ 尿路感染に関する シンポジウム(1980) No. 4
John A Blake D. V. M (VM/SAC 67. 12. 1971)
李榮韶: "尿石症" 最近獣医臨床学概要 187p
波部順: "猫の 排尿困難" 犬猫の 臨床宝典 161p
D. K. オザワ: "尿結石" 愛犬の ホームドクター-152p
LEONARD: "Cystotomy" SMALL ANIMAL SURGERY 196p
久米清治: "尿石症" 獣医臨床 117p
松葉重雄: "泌尿器手術" 獣医外科学 263p

長倉義夫：“尿路結石” 犬疾病学 318p
 中村良一：“泌尿器の 洗淨” 家畜内科治療学 67p
 “泌尿器疾患の 治療” ” 268p
 白井和哉：“尿石症” 家畜外科学 365p
 鈴木五郎：“膀胱결석의 치료” 新外科学 1155p
 NISHIKAWA：“尿閉症의 療法”

DIAGNOSTIC THERAPEUTIC PRACTICUM 1323p
 鄭昌國：“尿結石” (Urinary Calculi) 獸外科學
 남치주：“尿道切開術” 서울시 수의사회 강습자료 8p
 남치주：“泌尿器系の 異常(動物麻酔의 實驗 ⑧)
 人韓獸醫師會誌 Vol.18, No.7, (1982年 7月) 36p

7 월중 가축전염병 발생상황

* () : Cases Period : 1-31 July, 1982

병명 Diseases Species	탄	기	우	부	주	주	광	뉴	파이론		
	Anthrax 저	Blackleg 저	Bovine Tuberculosis 환	Brucellosis 라	Hog Cholera 라	Swine Erysipelas 단 두	Rabies 염	Newcastle Disease 송 송	프라 즈 마	Piroplasmosis	
시·도명 Cities Provinces	02	02	02	02	10	10	04	01	02		
1 서 울 Seoul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 부 산 Pusan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 대 구 Dae gu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 인 천 In cheon	-	-	-	-	16 (1)	-	-	-	-	-	-
5 경 기 Gyeonggi-do	-	-	1 (1)	-	46 (2)	-	-	-	-	-	-
6 강 원 Gangwon-do	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 충 북 Chungcheongbug-do	-	-	-	1 (1)	3 (1)	-	-	-	-	-	-
8 충 남 Chungcheongnam-do	-	-	1 (1)	-	20 (1)	-	-	200 (1)	-	-	-
9 전 북 Jeonlabug-do	-	-	-	-	4 (1)	-	-	-	-	3 (1)	-
10 전 남 Jeonnam-do	-	-	-	-	24 (2)	-	-	-	-	1 (1)	-
11 경 북 Gyeongsangbug-do	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 경 남 Gyeongsangnam-do	-	-	1 (1)	1 (1)	10 (1)	-	-	-	-	-	-
13 제 주 Jeju-do	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
계 Total	-	-	3 (3)	2 (2)	123 (9)	-	-	200 (1)	4 (2)	-	-
누 계 Total in this year	-	-	10 (8)	7 (6)	1,278 (33)	-	1 (1)	18,950 (7)	22 (10)	-	-
전 년 도 계 Total in last year	-	1 (1)	30 (23)	30 (4)	357 (24)	-	15 (5)	3,711 (5)	28 (7)	-	-

Note : ○ The following notifiable diseases do not exist in Korea ; Foot and Mouth Disease , Rinderpest , Contagious Bovine Pleuropneumonia , Glanders , Swine Vesicular Disease .