

고양이의 특발성 방광염/요도염

반현정 / 해마루 소동물임상의학연구소

서론

고양이들의 배뇨 장애는 보호자들이 호소하는 가장 주된 증상 중 하나이다. 대부분 정해진 장소가 아닌 다른 장소에 배뇨를 한다고 하며 이러한 배뇨 장애의 원인에는 다음/다뇨와 뇨실금 가능성이 있지만 고양이에서는 상대적으로 흔치 않으며 오히려 배뇨 곤란 및 행동학적 변화가 추가된다 할 것이다. 배뇨 곤란은 대개 하부 요로 기계 문제를 수반하며 종종 혈뇨 등이 동반되기도 한다.

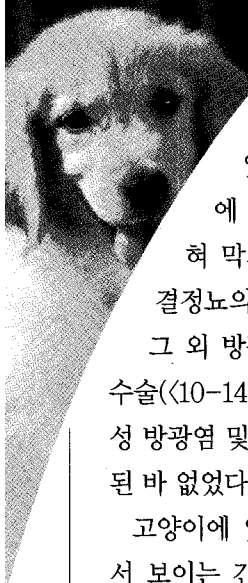
고양이에 있어 하부 요로 기계 질환은 매우 다양하며 어린 연령의 성묘에서는 특발성 원인(대략 70%)과 요로 결석증(대략 25%)이 폐색을 동반하지 않는 배뇨 곤란과 혈뇨의 가장 큰 원인이 된다 할 것이다. 특발성 원인은 뇨검사, 뇨배양 검사 및 방사선 검사 등에서 특별한 원인이 발견되지 않은 것을 말한다. 한편 미네소타 대학의 연구 결과에 따르면 요도 폐색을 보이는 고양이에 있어 대략 62%는 요도 플러그(Urethral Plugs)에 의한 것으로 밝혀졌으며 그 외 28%는 특발성, 나머지 10% 정도 만이 요로 결석에 의

해 발생하는 것으로 보고되었다. 요도 플러그는 대개 Struvite 결정 및 점액질로 구성되어 있다. 하지만 최근에는 뇨를 산성화시키는 음식들을 급여함에 따라 국내외적으로 발생율이 감소되고 있는 추세이다. 특발성 폐색의 원인은 잘 알려져 있지 않으며 본론에서는 주로 특발성 방광염과 요도염/요도 폐색에 대해 살펴보기로 하겠다.

발생 가능한 역학적 요인

감염성 원인에 대한 연구로 호기성/혐기성 배양을 통한 세균 분리 동정, 뇨 침전물에 대한 전자 현미경 검사 연구 등이 보고되었지만 세균 감염을 원인으로 지적하기는 쉽지 않았다. 또한 바이러스 감염과 관련된 문제는 아직 해결되지는 않았지만 특발성 방광염이 전염성 질환에 의해 발생한다는 증거는 밝혀지지 않은 상태이다.

Struvite 결정뇨가 역학적 요인으로 문제 제기된 상태이지만 건강한 정상 고양이에서도 평범하게 관찰되기도 하며 실제로 한 연구 결과에 따르면 뇨중의 Struvite 및 마그네슘(Mg) 농도에 있어 특발성 방광염에 이환된 고양이와 정상



고양이 사이에 어떤 차이도 없었다고 한다. 또한 몇몇 연구에 있어 뇨를 산성화시키는 음식 급여에 따른 식이 요법이 질환의 재발을 전혀 막지 못한다는 보고도 있어 Struvite 결정뇨의 일관된 원인 제기를 무색케한다.

그 외 방광의 해부학적 이상과 조기 중성화 수술(<10-14주령)에 대한 연구도 있었지만 특발성 방광염 및 요도 폐색 발생과의 관련성은 입증된 바 없었다.

고양이에 있어 이러한 방광염은 종종 여성에서 보이는 간질성 방광염과 비슷하다는 평가를 받고 있다. 사람에게 있어 간질성 방광염 또한 통증을 수반할 수 있으며 알 수 없는 원인에 의해 점차적으로 진행하여 배뇨 곤란 등을 야기한다. 조직학적 소견 상 염증과 부종을 수반하며 임상 증상 및 뇨 분석 결과가 고양이의 특발성 방광염과 유사하다. 사람과 고양이에 있어 방광의 Glycosaminoglycan(GAG) 층이 변형되어 있음이 밝혀졌으며 이는 투과성을 증진시켜 방광벽을 이루는 상피세포를 통해 염증을 일으키는 것으로 생각되며 GAG 층의 변성 요인은 알려지지 않았다. 하지만 사람과의 차이점은 고양이는 고연령으로 갈수록 발생율과 재발율이 크게 떨어진다는 것이다.

특발성 방광염에 이환된 고양이의 경우 평상시 건식 사료를 주로 먹는 경향이 있는 것으로 분석되었으며 건식 사료가 원인이 되지는 않을지라도 상관 관계가 있을 것으로 추정된다. 또한 스트레스 요인도 충분히 작용할 것으로 생각되

며 다발하는 환자의 경우 여러 고양이와 함께 있는 경우가 많다.

특발성 방광염/요도염 고양이의 임상적 특이성

품 고

주로 어린 연령의 고양이에서 다발하지만 노령묘에 있어서는 세균 감염과 종양성 요인으로 인해 발생 가능하다. 또한 대체로 비만 고양이에 있어 발생율이 높은 편이다.

병 력

혈뇨 및 배뇨 곤란 증세는 보호자에게 있어 변비, 다뇨, 뇨실금 증세로 오인하는 경우가 많기 때문에 철저한 병력 청취가 필요하다. 잦은 재발성 비뇨기계 문제가 있는 경우는 처음 증상을 보이는 환자보다 폭넓은 정보가 필요하며 진단적 접근도 복잡할 수 있다.

신체 검사

비폐색성 하부 요로 기계 질환을 가진 고양이의 경우 방광이 작게 축진되는 경우가 많으며 촉진 시에만 불편함을 호소할 수 있다. 대개 방광 결석이 축진되는 경우는 드물다.

한편 폐색성의 경우는 방광이 팽만되어 있으며 요독증 및 고칼륨혈증이 동반되는 경우가 많다.

부분적인 폐색의 경우는 요독증까지는 보이지 않지만 유통성 배뇨 곤란 및 소변 줄기가 가늘어지는 형상이 관찰되며 노력성 배뇨 자세를 취함

에도 방광이 충분히 비워지지 않는다.

노검사

노 침전물을 통한 현미경 검사는 하부 요로 기계 질환을 가진 모든 고양이에 있어 필수 검사 항목이다.

가능하다면 처치 이전에 검사를 실시하는 것이 좋으며 방광 천자 혹은 노도 카테터를 통해 노를 채취할 수 있지만 노령묘에 있어 농노 혹은 혈노를 동반하는 경우에 있어서는 방광 천자를 통한 노 배양이 필요할 수 있다.

복부 방사선 검사

상기 검사는 신장, 방광 및 노도에 발생한 결석을 발견하기 위한 좋은 검사 항목이지만 결석에 의한 요도 폐색을 동반하고 있는 경우를 제외하고는 특발성 방광염 고양이에 있어 특별히 이상 소견이 발견되지 않을 수 있다.

초음파 검사

방광이 노로 차있는 한 배뇨 곤란/혈노를 동반하는 본 질환에 있어 매우 유용한 검사이다.

복부 방사선 검사 이상으로 비교적 작은 크기라 할지라도 방사선 투과성 혹은 비투과성 결석을 발견할 수 있는 장점이 있으며 특발성 방광염의 주된 특징인 방광벽의 비후를 찾아낼 수 있다.

방광 조영술

초음파 검사가 방광 조영 검사를 대체할 수 있지만 방광이 비워져 있는 경우 초음파 검사는 한

계가 있다. 따라서 이중 조영술을 통해 방광벽의 특성 및 종양, 결석 등을 발견할 수 있다.

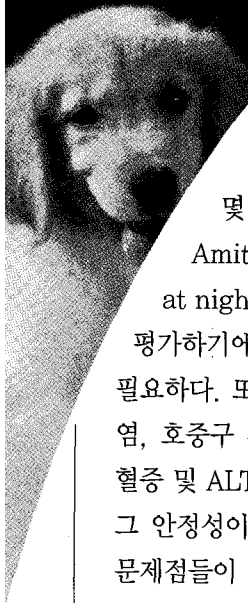
특발성 방광염 고양이의 처치

대부분의 고양이는 치료와 관련없이 5일 이내에 증상이 개선되는 경우가 많다. 한 연구에 의하면 연령이 많을수록 증상이 빨리 개선된다고 하였다. 7일 이내에 개선 여지가 없다면 혈노 및 배뇨 곤란과 관련하여 추가적인 검사를 시행해야 한다.

특발성 방광염의 경우 항생제 치료는 특별히 필요없으며 프레드니솔론과 같은 소염제와 황문근 이완제(Propanthelin bromide, 7.5mg per os), 피하를 통한 수액 공급 등의 효과도 치료하지 않았을 경우와 큰 차이가 없는 것으로 알려져 있다. Amitriptyline (5mg/cat/day PO)의 사용도 빈뇨증(Pollakiuria)이 좀더 빨리 개선되어 질 수 있다는 측면을 제외하고는 특별한 효과가 입증되지 않았다. 하지만 통증을 줄일 수 있는 약물들은 유용할 수 있다.

전반적으로 복부 방사선 검사 및 초음파 검사 상에서 방광벽의 비후를 제외하고 특이 소견이 없는 고양이의 경우 특별한 치료가 없는 상태에서 대증 요법만이 지시되며 음수량을 증가시킬 수 있는 습식 캔 사료로의 변환이 가장 추천된다.

혈노 및 배뇨 곤란과 관련된 모든 가능한 원인들이 배제되었던 만성적인 경우에 있어 이노제가 노를 희석시키는 목적으로 사용될 수 있지만



올바르게 평가되어지고 있지는 않다. 오하이오 주립 대학의 보고에 따르면 만성적인 경과를 보인 몇몇 고양이에서 앞서 언급한 Amitriptylline의 효과(2.5~10mg once at night)를 언급하기도 하였지만 그 효과를 평가하기에는 적어도 한달 정도의 투약 기간이 필요하다. 또한 투약 기간 중 진정, 요로기계 감염, 호중구 감소증, 호염구 증가증, 고빌리루빈혈증 및 ALT 수치의 상승 등이 가능하며 따라서 그 안정성이 고양이에 있어 입증되지 않았다는 문제점들이 있다.

요도 폐색을 지닌 고양이의 처치

요도 폐색을 동반하는 하부 요로 기계 질환은 응급 상황으로 주로 수컷 고양이에서 다발한다. 배뇨 곤란 및 잦은 배뇨 자세 등의 병력 청취가 가능하며 심각한 경우 구토 등이 확인된 상태에서 혼수 상태 등으로 내원할 수도 있다. 신체 검사 상에서는 딱딱하게 팽만되어진 방광을 촉진할 수 있다. 심전도 측정이 가능하다면 도움이 될 수 있으며 PCV/TP, 질소혈증, 전해질 평가가 필요하다. 이들 고양이의 경우 탈수를 동반하고 있는 상태에서 고질소혈증 및 고칼륨혈증이 수반되어 심각한 부정맥 및 서맥 등을 보일 수 있으며 생명을 위협할 수 있는 충분한 요인이 된다. 이에 고칼륨혈증으로 인한 심맥관계 억압을 빠르게 제거하기 위해 인슐린(regular insulin 0.2~0.5U/kg IV) 및 포도당(0.5g/kg 50% dextrose diluted IV) 처치가 필요할 수 있으며 인슐린 처치에 따른 저혈당증을 막기 위해

2.5%~5% 포도당 수액 처치가 동반되어야 한다. 중탄산염(0.5~2mEq/kg IV slowly) 또한 칼륨 이온을 세포 내로 이동시킴으로써 고칼륨혈증을 개선시킬 수 있지만 저칼슘혈증에 대한 위험성이 있다.

중환자의 경우 폐색 요인을 제거하기 위해 별다른 진정 등이 필요없지만 그렇지 않은 경우 Ketamine(2~5mg/kg)과 Diazepam(0.1~0.3mg/kg) 그리고 Atropine 등을 통한 마취가 필요할 수 있으며 최저 용량을 사용하여 마취 지속 시간을 최대한 줄이는 것이 중요하다.

방광에 카테터를 장착하기에 앞서 요도 플러그를 제거하기 위한 노력으로 생식기를 마사지해주는 것이 좋다. 이후 Sterile lubricant를 묻힌 개방 폴리에틸렌 톰캣 카테터(Open-ended polyethylene TomCat catheter 3.5Fr)를 요도강내로 부드럽게 밀어넣는다. 카테터를 삽입할 시 고환을 뒤쪽으로 당겨 요도를 밖으로 돌출되게끔 해야 한다. 폐색 부위에 도달했을 시 멸균 생리 식염수를 이용해 플러싱하며 성공적으로 플러싱되지 않는다면 방광 천자를 통해 우선 방광내압을 줄여주어야 한다. 간혹 요도 경련(Urethral spasm)으로 인해 카테터 통과가 매우 어려운 경우가 있으며 약 0.5ml의 리도케인(Lidocaine)을 플러싱 용액에 첨가하여 요도내로 주입하면 도움이 될 수 있다. 폐색 요인이 제거되고 요도 카테터 장착이 성공했다면 혈뇨 및 결정들이 관찰되지 않을 때까지 멸균 생리 식염수를 통해 플러싱해주는 것이 좋다.

폐색이 해결된 뒤 고양이들은 폐색 후 이뇨 작용으로 인해 다뇨증을 보이게 된다. 재수화시키기 위해서는 수액량을 증가시켜야 하며 노량 측정이 필요하다. 저칼륨혈증이 발생하는 경우가 많기 때문에 KCl 공급이 필요하며 요도 카테터는 결정뇨 및 혈뇨가 소실될 때까지(대략 24-72 시간 정도) 장착해놓는 것이 좋다. 비뇨기 감염증 예방을 위해 항생제 처치가 가능하며 초기의 빠른 수액 처치 이후 점차적으로 수액량을 줄여 갑자기 중단하지는 않는다. 이와 같은 조치 이후 요도 폐색이 다시 발생한다면 조영 검사 및 뇨배양, 복부 방사선 검사 등의 추가 검사가 지시되며 문제가 3-4회 이상 반복될 시에는 요도절개술이 지시된다.

재발의 방지

특발성 하부 요로기계 질환의 가장 큰 문제는 높은 재발률에 있다. 폐색의 재발은 4년령 미만의 수컷 고양이에 있어 66%, 노령의 수컷 고양이는 약 32% 정도에 달한다는 보고가 있으며 특발성 방광염의 재발률은 대략 40~65% 정도이다.

여러 연구에 걸쳐 재발률을 낮추고자 하는 노력이 있었지만 현재까지 습식 사료로의 변경을 통한 음수량의 증가만이 효과가 있는 것으로 판정되었다.

이에 질환 발생 시 빠른 대증 처치 및 스트레스 최소화, 식이 조절 등의 보호자 교육이 매우 중요한 몫을 차지한다고 볼 수 있다. **대수**

