

소동물(개) 산과질환의 진단 및 치료

강 현 구

충북대학교 수의과 대학

소동물, 특히 개의 산과질환을 진단하고 질환에 대한 정보를 얻기 위해서는 질병을 일으키는 원인과 원인에 따른 임상증상을 숙지하고 있어야 하며 임상증상을 기초로 한 진단 방법의 도입이 중요하다. 산과질환을 일으키는 원인으로는 생식기관의 기형 및 기능적인 이상, 번식관리 상황, 감염병 그리고 종양 등이 있다. 암수개의 산과질환은 모두 번식관리 방법과 잠재적인 번식력에 대해 정확한 조사와 평가가 이루어진 후 각각 질환별로 진단 범위를 좁혀나가야 한다. 번식견에 대해 열악한 번식관리는 번식효율을 저하시키는 가장 중요한 원인 중의 하나가 된다. 또한 번식장애 또는 불임증은 축주와의 충분한 면담을 통해서만이 정확한 진단과 치료를 할 수 있다. 한편 개에서 다양한 산과질환이 있지만 본 고에서는 암수개의 주요 산과질환에 대한 원인과 임상증상, 진단 및 치료에 대하여 기술하고자 한다.

1. 암개의 산과질환

암개에서 발생하는 산과질환은 다양하며 이들의 진단을 위해서는 다양한 검사 기법을 적용한다. 산과질환의 진단에 있어서 가장 기초가 되는 병력청취, 임상징후의 판정은 진단에 있어서 가장 기초가 되며 질병에 대한 중요한 정보를 얻기 위해서는 이들의 검사가 잘 이루어져야 한다. 또한 영상진단학적 검사, 세포학적 검사, 내분비학적 검사, 혈액 및 생화학적 검사 등이 있으며 이들 검사 기법과 함께 올바른 지식의 습득으로 비교적 용이하게 진단이 이루어 질수 있다.

1. 난소의 질환

1) 난종성 난소질환

개에 있어서 난소난종은 주로 난포성 난종이며 발정주기가 끝난 다음 나타나며 주로 고령견에서 다발한다.

난포난종에 이환된 암개의 임상증상은 발정전기는 통상적으로 진행되지만 그 기간이 길어지며 혈액 장액성 질 분비물을 3~4주 후에 혼탁하게 변한다. 또한 외음부의 부종 및 수개의 허용 기간이 길어지는 경향을 보인다. 또한 난포난종을 치료하지 않고 만성으로 진행된 경우는 하복부의 색소침착 및 양측성 탈모를 나타내는 이른 바 고에스트로겐성 피부병에 이환된다.

진단방법으로는 먼저 임상증상에 근거한다. 임상증상에 의해 난포난종으로 의증이 가면 세포학적검사 및 호르몬 검사, 초음파검사에 의해 확진을 할 수 있다. 이들 검사 방법 중 호르몬 검사는 시간과 장비가 있어야 하는 문제점이 있어 시료를 채취하여 확진하는 검사 방법으로 사용하고 세포학적 검사와 초음파 검사에 의해 진단하면 된다. 세포학적 검사 방법으로는 일반적인 질세포검사를 하여 정상적인 발정기의 기간이 종료된 다음 각화상피

가 80% 이상을 나타내는 기간이 10일 이상이 되었을 시는 의심할 수 있다. 또한 초음파검사 소견으로는 난소에 직경 10 mm 이상되는 낭종성 구조물이 관찰 될 때는 난포낭종으로 진단할 수 있다. 하지만 난소낭에 발생하는 부난소낭종과는 감별하여야 한다.

치료는 먼저 호르몬 요법을 실시할 수 있다. LH 5 mg을 근육내로 투여하면 난소에 존재하는 낭종성구조물이 황체화되거나 점차적으로 소실되는 쪽으로 반응한다. 단 난포낭종에 이환된 환자가 고령이거나 번식에 이용되지 않을 때는 난소자궁적출술을 실시하는 것이 바람직하다. 난소자궁적출술을 실시하고자 할 때는 낭종의 기능이 소실 된 다음에 실시하도록 한다.

2) 난소종양

난소의 종양 역시 고령의 개에서 드물게 관찰되는 질환으로 주로 과립막세포종이 발생한다. 과립막세포종은 종양의 크기가 커서 복부가 팽대해지며 복수를 동반하는 경우가 많다. 또한 과립막세포종에서 분비하는 에스트로겐의 영향으로 지속적인 발정기의 지속 및 발정기의 지속이 특징이다.

진단방법으로는 복부촉진, 세포학적 검사, 방사선 및 초음파 검사가 기본으로 이루어진다. 복부촉진에 의해서 거대한 종양 덩어리를 촉진할 수 있으며, 세포학적 검사로는 난포낭종과 유사한 소견을 나타낸다. 초음파검사로는 난소가 위치하는 부위에서 에코의 정도가 다양한 종양조직을 관찰할 수 있다. 종양은 일반적으로 양성이다.

치료방법은 수술적 제거가 우선되며 종양을 제거할 때에 자궁난소절제술을 실시하는 것이 좋다.

3) 난소잔존증후군

난소잔존증후군은 난소자궁절제술을 받은 암캐에서 발정의 개시로 확인할 수 있다. 즉 난소를 제거한 암캐가 난소제거 전의 발정기 간격과 유사한 주기성을 나타내거나, 최근에 난소를 적출한 암캐에서 적출전의 다음 발정이 예상되는 시기에 수컷의 관심을 끌게 되는 상태라고 할 수 있다.

이 증후군을 나타내는 원인으로는 난소자궁절제술을 실시할 때에 난소의 일부 또는 전부를 남겨놓았기 때문이다. 난소잔존 증후군은 갖는 암캐는 음문이 정상보다 습윤하고 부종성을 나타내며 발정전기의 증상을 나타낸다.

진단방법으로는 임상증상 및 병력, 질세포검사, 호르몬 측정이 있다.

치료는 근본적으로 복강에 남겨진 난소를 찾아 제거하는 것이다.

2. 자궁의 질환

1) 낭포성 자궁내막 증식-자궁축농

낭포성 자궁내막증식-자궁축농증은 암캐의 생식기계 질환 중 발생빈도가 가장 높고 심각한 질환이다. 일반적으로 임신이 이루어지지 않고 수컷의 발정주기가 경과한 암캐에서 발생하며 특히 노령견에서 자주 발생한다.

낭포성 자궁내막증식-자궁축농증의 원인 중의 하나는 자연적인 상태에서 발정기 중 자궁에 감염이 일어나 회복되지 않고 프로게스테론 영향 하에 들어가게 되면 자궁은

incubator 역할을 하여 세균의 증식을 초래하게 되고 염증반응이 진행되어 자궁축농증으로 이환되게 된다. 또 다른 원인으로는 원하지 않은 임신을 방지하기 위해 에스트로겐 투여를 받은 개체나 발정을 유도하기 위하여 프로스타글란딘과 같은 호르몬 치료를 받은 개체에서 발생되기도 한다.

낭포성자궁내막증식-자궁축농증은 4가지 유형으로 분류된다. 유형 I은 단순한 낭포성자궁내막증식이다. 전체적으로 볼 때, 자궁내막은 조약돌 모양이며 두께가 있고 지름이 4-10 mm로 자궁내막 표면을 덮고 있는 많은 낭종성의 불규칙한 용기를 가지고 있다. 조직학상 자궁내막 전체에 선성 요소들이 증가되어 있으며 크기가 불규칙하며 선의 모양을 가지고 있다. 투명한 낭종이 대개 자궁내막 표면에 고르게 분포되어 있다. 유형 II는 낭포성자궁내막증식과 원형질 세포의 침윤이 특징이다. 조직학적인 조직의 파괴는 볼 수 없다. 유형 III은 급성 자궁내막염이 있는 낭포성자궁내막증식이다. 자궁내막 부위의 궤양과 출혈을 볼 수 있으며 자궁내 분비물 색은 적색-갈색에서 노란색-초록색일 수 있다. 급성 염증 반응은 울혈, 부종 및 자궁내막에 호중구의 침윤이 특징이다. 자궁근층의 염증은 케이스 중 40% 정도에서 볼 수 있다. 유형 IV는 만성 자궁내막염을 동반한 낭포성자궁내막증식-자궁축농증이다. 만약 자궁경부가 열려있다면 자궁내 분비물이 배출되어 자궁각은 지름이 좁아져 있고 자궁벽은 육안적으로 두꺼워져 있으며, 자궁내강에는 약간의 분비물이 관찰된다. 자궁내막은 위축되어 있으며 원형질 세포들이 침윤되어 있고 림프구들이 존재한다. 또한 자궁근층은 비대되어 있으며 섬유화 되어 있다. 만약 자궁경관이 닫혀 있다면 자궁각 내에는 화농성 삼출물로 충만되어 있을 것이다. 자궁내막과 자궁근층의 현저한 위축이 관찰된다.

자궁축농증에 걸린 개는 기회감염 세균에 의해 이차 감염이 발생하는데 이는 발정전기와 발정기에 미생물이 자궁으로 이동해 황체기 전에 제거될 수 없을 때 일어난다. 자궁축농증에 이환된 암개에서 분리한 이차적인 감염을 일으키는 호기성 미생물들은 정상적으로 질에서 발견되는 것들로 주로 분리되는 균은 *E.coli*이며, 혐기성 미생물과 *Peptostreptococcus species*, *Clostridium perfringens*, *Streptococcus species*, *Fusobacterium necrophorum* 등이 있다. 또한 *Mycoplasma species*도 약 16%의 개에서 분리되고 있다.

본 질병의 임상증상으로는 개방성 자궁축농증의 경우, 음문의 병변이 동시에 있으면서 경관이 닫힌 개체보다는 전신 질환 발병이 적다. CEH-pyometra에 이환된 개체의 65%에서 98%에 달하는 암개가 음문에서 분비물을 보인다. 이러한 개체들은 다량의 점액을 보이고, 그 색깔은 적갈색에서 황녹색으로 다양하며 악취가 발생한다. 경관이 닫힌 개체는 음문의 분비물은 없으나 점진적인 자궁의 확장으로 복강이 팽대된 형태를 보인다. 대개 이러한 경우 심각한 전신 증상을 수반한다. 본 질병의 또 다른 임상증상으로는 구토와 설사(64.6%~70.0%), 식욕 부진(65%~74.1%)등의 소화기 증상을 보인다. 이차적으로 신장의 질병이 수반된 경우, 다뇨(5.0%~33.6%)와 다음(5.0%~65.0%)증상도 보인다.

자궁축농증을 진단하는 방법으로는 임상증상, 실험실적 검사, 영상진단 등을 들 수 있다. 이 중 실험실적 검사로는 백혈구증가증을 볼 수 있다. 개방성 자궁축농증보다는 폐쇄성 자궁축농증의 경우에 백혈구 증가증이 더 심하다. 평균적으로 자궁축농증에 걸린 환축의 백혈구 수치는 37,108 cell/mm³를 보인다. Azotemia가 관찰되고, 감마글로블린이 증가하고, 알부민수치가 감소한다. 탈수를 보이는 개체에서는 신전성 azotemia가 인정된다. *E.coli* 감염에 의한

pyometra의 경우, 면역복합체나 내독소에 의해 신장이 손상을 받고 신부전을 일으켜 azotemia가 발생된다. BUN수치도 평균 33 mg/dl로 증가한다. 적혈구 침강에 기인한 감마글로블린이 증가하는 것은 27.0%의 개체에서 관찰되는데 경관이 닫힌 경우에 더 높은 비율로 나타났다. 저알부민 혈증은 23.0%의 개체에서 관찰된다.

산-염기의 불균형도 보이는데 주로 대사성산증이나 호흡성산증과 알칼리증을 보인 개체에서 관찰된다. 20.4%의 개체에서 요비중이 감소하는 것을 확인하였다. 또한 단백뇨도 보고되었다. 근위세뇨관 손상의 지표가 되는 감마-glutamyltransferase도 35~75%의 개체에서 증가하는 양상을 보였다. 요중 빌리루빈의 수치도 30%의 개체에서 높게 나타난다. 이는 혈중 콜레스테롤이 높기 때문이며 간 질환에 의한 결과는 아니다.

본 질환의 영상진단학적 검사는 주로 초음파검사에 의한다. 초음파검사 소견에 의한 자궁축농증의 특징적인 소견은 자궁내막이 두꺼워지고 전체적으로 hypoechoic 하게 보인다. 자궁이 비후되고 내부에는 anechoic하거나 hypoechoic한 fluid가 내부에 차있는 것을 관찰할 수 있다. 초음파검사 시 자궁축농증과 혼동할 수 있는 것은 자궁외막에 존재하는 낭포성 구조물이다. 고령의 개에서 자궁외막에 낭포성 구조물이 흔히 관찰되므로 이들 개에서는 초음파검사를 할 때에 주의하여야 한다.

자궁축농증의 치료방법으로는 내과적 처치와 외과적 처치가 있다. 내과적 처치는 (1) 나이, (2) 생명활성도, (3) 정상 BUN, endotoxemia, 고체온증 등 전신질환이 없는 상태, (4) 음문 배출물이 있는 개방성 자궁축농증을 갖는 암개에서 적절하다. 만약 이러한 기준에 부합하지 않는 상태라면 내과적 처치가 적합하지 않다. 개방성 자궁축농증의 예에서 번식에 이용하고자 한다면 PGF₂α 250 μg/kg을 3~5일동안 투여하면 좋은 회복율을 보인다. 하지만 PGF₂α 처치를 받은 개체 중 약 40%가 재발율을 나타내고 있다. 폐쇄성 자궁축농증 예에서도 번식을 원한다면 1차적으로 PGF₂α의 치료를 실시할 수 있는데 자궁경관이 개방성으로 될 때까지 하루에 두 번 125 μg/kg을 투여한 다음 개방성으로 바뀌면 250 μg/kg을 5일 동안 투여하면 치료될 수 있다. 외과적 처치 방법으로는 번식에 사용할 수는 없지만 가장 바람직한 자궁축농증의 치료법이다.

2) 자궁선근증

자궁선근증은 자궁근의 자궁선 과형성으로 인해 유발한다. 감염과는 관련이 없으며 임상적 사인은 밝혀지지 않았다.

3) 장액성 낭포

장액성 낭포는 자궁의 장막면으로부터 돌출된 액체로 찬 구조물이다. 장액성 낭포는 산후 퇴화기간동안 중피가 증착되는 것과 함께 자궁근층의 수축이 급격히 일어난 결과로 생성되며 고령의 다산 암개에서 많이 발견된다. 장액성 낭포는 임상증상이 관찰되지 않지만 일반적인 초음파검사에서도 관찰되어 자궁축농증과 혼동하는 예가 많다.

4) 자궁종양

자궁의 신생물은 암개 생식기에 발생한 종양 중 흔히 발생하는 질병이 아니다. 자궁의 종양은 10년령 이상의 고령의 개에서 호발된다. 자궁의 양성종양은 leiomyoma, fibroma,

fibroleiomyoma, fibromyoma, fibroadenoma, adenoma, lipoma, 그리고 자궁내막의 용종이 포함된다. Leiomyoma가 가장 흔하게 발견되며 분만에 영향을 미치지 않는다. 자궁내막의 용종은 자궁내막선의 기질적 변화와 연관되어 양성, 국소적, 낭포성의 변화가 일어난 것이다. 이것들은 넓은 기저 또는 육경이 있으며 자궁내강 쪽으로 돌출되어있고 초음파 검사 시 수많은 작은 낭을 포함한 다엽성 mass로 관찰된다. 이 증상의 암개는 보통 증상을 나타내지 않지만 자궁내막에 존재하는 용종의 뒤틀림으로 급격한 실혈성 쇼크를 일으켜 죽음을 일으킬 수도 있다. 악성자궁종양은 adenocarcinoma, endometrial carcinoma, lymphosarcoma, metastatic dysgerminoma가 있다. 악성의 adenocarcinoma를 가진 암컷의 개에서 임상증상으로는 출혈, 무뇨, 화농성 배출물, 혈뇨, 기면, 식욕부진, 복부팽만이 나타난다.

자궁신생물의 치료는 수술적 제거이다. 예후는 양성일 경우 좋지만, 악성이 경우 암의 종류, 국소적 침습의 정도, 증생의 범위에 따라 좌우된다.

3. 질 및 외음부의 질환

1) 질탈

질탈은 부종성의 질 조직이 외음부로 돌출된 것을 말한다. 질탈은 에스트로겐 분비가 절정에 이른 시기에 주로 발생한다. 또한 질탈은 교배 한 적이 없는 암컷에서도 종종 발생한다.

질탈은 정도에 따라 세 가지로 분류한다. 제1형은 질 조직이 음문으로 돌출되는 것 없이 vaginal floor의 경미하거나 중등도의 외번이다. 제2형은 질저와 측벽이 음문 밖으로 밀려나와서 “혀나 진주”형태의 mass를 나타낸다. 제3형은 질 전체가 밀려나와서 도넛모양을 보인다. 질탈은 질저로부터 앞쪽으로 요도돌기까지 나오게 되고 탈출된 부위의 배쪽 표면에는 외요도구가 보이게 된다.

질탈의 임상증상은 음문 밖으로 노출된 질을 확인 하는 것이지만 제1형이 가장 많이 발생하는 걸로 봐서 축주가 질탈을 알지 못하는 경우가 많다. 배뇨장애를 보이는 경우도 있다. 개에 있어서 질탈은 종양과 감별진단을 하기위해선 병력을 알고 있어야하며 종양이 발생한 부위와 발정기의 질의 형태변화를 알아야한다.

질탈의 치료는 에스트로겐 자극을 낮추거나 빠져나온 조직을 제거하는 것이다. 배란된 암컷은 에스트로겐의 영향이 줄어들어 자연적으로 탈출된 부위가 복귀 할 수도 있다. 빠져나온 부위는 깨끗하게 유지 시켜야 되며 E. collar을 씌어주어 외상을 입지 않도록 해야한다.

아직 배란이 일어나지 않은 개체에서 질탈이 발생하면 GnRH(2.2 µg/kg IM)나 hCG(1000 IU IM)를 투여하여 배란을 유도한다. 이 때 질탈은 배란 후 일주일 이내에 치유된다. 외과적 치료는 음문봉합법, 자궁고정술, 곡선절제, 난소자궁절제술이 있다. 음문봉합법은 성공적으로 치료되기는 하나 술 후 불편함과 외상이 존재하여 추천되는 방법은 아니다. 복벽을 통한 자궁 고정술을 이용하기도 하지만 수술방법이 복잡하여 선호하는 수술법이 아니다. 제3형 질탈에서는 곡선절제술이 유용하지만 제1, 2형 및 염증을 수반하거나 조직이 약화된 개체에서는 외과적 처치 없이는 완전히 제거하기는 힘들다. 탈출된 부위를 절제하더라도 다음 발정주기에 재발할 가능성은 남아 있다.

난소자궁절제술은 에스트로겐을 분비하는 난소를 제거해서 일차적인 내분비 자극을 차

단함으로써 질탈을 치유하거나 예방할 수 있다.

2) 질염

발육기 질염 : 발생기 또는 강아지에서의 질염은 1년령 이하의 암캐에서 발생하는 것으로 질염의 40%(n=15)~52%(n=71)를 차지하고 있으며 보통 8주령 암캐에서 볼 수 있다. 발육기 질염은 백신접종시기에 신체검사 상에서 나타나거나 음문배출물이 있는 강아지에서 나타날 수 있다. 질염이 있는 개체는 음문배출물은 항상 존재하며 소량의 점액성에서부터 다량의 점액화농성에 이르는 특징들로 분류된다. 보통 질에 염증이 있는 암캐에서 전신증상은 나타나지 않으며 질 삼출물의 세포학적 검사에서는 보통 세균이 존재하거나 존재하지 않는 다형핵백혈구를 볼 수 있다. 발육기 질염이 있는 개로부터 수집한 질삼출물의 배양에서 병원성 세균의 증식은 관찰되지 않아 국소적 또는 전신적 항생제 처치는 치료에 효과적이지 않을 수 있다. 만약 질삼출물이 세포학적으로 농성이거나 암캐가 음문을 지나치게 핥는 것과 같은 불쾌함을 나타내는 행동을 보인다면 항생제 치료가 권장된다. 항생제 선택은 질 전방으로부터 채취한 시료의 배양과 항생제 감수성 검사에 기초해야 하고 4주 동안 치료해야 한다.

성견의 질염 : 성견에서의 질염은 속발성 혹은 원발성으로 발생한다. 속발성 질염은 *Brucella canis*나 *canine herpesvirus*에 의한다. 원발성 질염은 난소자궁적출술 이후 질의 위축에 따른 후유증, 선천적 질 이상에 의한 노나 점액의 저류, 질의 종양이나 이물의 존재 또는 요로계 질병이나 당뇨병과 같은 전신적 질병에 의해 이차적으로 발생할 수 있다. 성견의 질염에서 가장 일반적인 원인은 난소자궁적출술에 따른 에스트로겐 결핍과 선천적 질 이형성이다. 요로의 질병과 질의 종양은 요의 점적이나 음문 삼출물의 존재 때문에 질염으로 오해될 수 있다.

선천적 질 이상을 가진 개의 7~46%가 만성 질염에 이환된 것으로 나타났으며, 반대로 질염이 있는 개에서는 20~35%가 생식기계에 선천적인 이상을 가진 것으로 나타났다.

성견의 질염이란 1년령 이상의 암캐에서 발생하는 질염으로 정의된다. 성견의 질염은 중성화 수술을 하지 않은 암캐이든, 중성화 수술을 한 암캐이든 비슷하게 발생하며 질염이 1개월 이상 지속될 때를 만성적이라고 한다.

질염이 있는 성견은 핏뇨, 배뇨통증, 음문을 핥는 증상을 보인다. 다른 임상증상으로는 질염의 원인에 따라 다뇨, 배뇨실금, 소양증과 불임이 보고되고 있는데 이러한 임상증상이 질염의 지표가 되지는 않는다.

신체검사에서는 음문의 삼출물이 존재하여 음문으로부터 뚝뚝 떨어지거나 음문주위 털에 매달려 있으며 음문의 충혈이 관찰되기도 한다. 질경검사로 질전정과 질점막의 전반적인 충혈과 내강의 삼출물을 볼 수 있다. 수포성 병변이 질점막에 나타날 수 있으며 요도의 유두상 돌기나 음핵좌에 국소적인 홍반이 종종 보이기도 한다. 질경검사는 이외에도 선천적 질 이형성, 질 신생물, 질내 이물의 존재를 진단할 수 있다.

성견에서 질염의 치료는 병력에 대한 신중한 평가와 신체검사소견을 요구하며 만약 질염의 소인이 존재한다면 이를 평가하기 위한 다른 실험실적 진단이 수행되어야 한다.

만약에 질 전방으로부터 채취한 specimen의 배양에서 단일 미생물의 비교적 큰 증식이 관찰된다면 항생제를 사용해야 한다. 국소적인 치료보다는 전신적인 치료가 선호된다. 항

생제 선택은 배양과 항생제 감수성 검사에 근거하고 4주 동안 처치해야 한다. 항생제나 항균물질로 질을 세척하는 것은 효과적이지 않으며 오히려 질점막을 자극하여 질염을 악화시킬 수 있다.

경구용 에스트로겐(diethylstilbestrol=DES; 20파운드 이상의 개에서는 1 mg/day, 20파운드 미만의 개에서는 0.5 mg/day 7일간 투여, 2주에 걸쳐 투여량을 줄여나가고 최소한의 효과 용량으로 평생 치료)은 질점막을 두껍게 해주고 질의 정상 미생물총에 의한 위축성 질상피 침입에 대한 저항력을 증가시켜주기 때문에 중성화한 암캐에서 효과적이다. 성견 질염을 가진 개의 1/3은 특이적인 중요한 증상을 나타내지 않는다. Glucocorticoids 투여는 이미 존재하는 요로계 감염을 더욱 악화시킬 수 있다.

3) 질전정염

개의 질전정염에서는 림프구와 형질세포의 침윤을 동반하는 염증이 관찰된다. 질전정염이 있는 개는 질전정/음문자극으로 괴로워하거나 과도하게 음문을 핥으며 이상한 냄새가 나거나 음문에서 삼출물이 관찰된다. 이차적으로는 음핵의 과형성이 일어날 수 있다. 질전정염은 중형, 대형견에서 질경으로 진단할 수 있다. 질전정염은 알카리성 뇨의 노출에 대한 반응으로 일어날 수 있기 때문에 뇨의 pH를 평가해야 한다. 뇨의 pH는 식이나 methionine(200-1000mg, PO, TID)투여로 교정될 수 있다.

4) 질/음문의 종양

양성 질/음문종양은 전체 질 종양의 70%~72%를 차지한다. 양성 질/음문종양에는 평활근종, 섬유유두종(질의 폴립), 섬유종, 섬유평활근종, 지방종, 신경초종양, 섬유성 조직세포종, 양성 흑색종, 점액종, 점액섬유종이 있으며 가장 일반적인 질/음문종양은 양성 평활근종으로 모든 질/음문종양의 29%~30%, 때로는 78%를 차지하고 있다. 모든 질종양 중 악성 질/음문종양의 발생은 27%~30%를 차지한다. 악성 질/음문종양에는 전이성 성기 육종(transmissible venereal tumor, TVT), 평활근육종, 편평상피세포암, 혈관육종, 선암, 섬유성육종, 유두세포종, 상피성 종양, 림프육종, 전이성 골육종, 전이성 유선종, 국소적인 침습성 이행상피암 등이 있다.

TVT 이외의 다른 질/음문종양의 기병론은 알려지지 않았다. 질과 음문의 평활근 세포나 주변 조직의 종양 전이는 난소 호르몬의 영향을 받는다. 임신중절을 위해 에스트로겐 처치를 하거나 발정억제나 위임신에 대한 프로게스테론 처치를 실시한 경우, 약 32.5%의 암캐에서 질종양이 발생한다.

TVT를 제외한 질/음문종양 진단의 평균 연령은 10.8~11.2세이다. 소형견에서는 양성 질/음문종양의 발생률이 높은 반면, 대형견에서는 악성 질/음문종양 발생률이 더 높다.

질/음문종양의 가장 일반적인 임상증상은 회음부 부종을 유발하거나 음문을 통해 돌출해 보이는 메스병변과 점액성, 점액화농성 또는 붉은 음문삼출물이다. 그 밖의 임상증상에는 배뇨곤란, 음문 핥기, 식욕부진, 체중감소, 다뇨, 다뇨, 이급후증이 있다. 임상증상은 병발하는 질병과 관련이 있을 수 있는데 질/음문종양의 병발질병에는 낭성 자궁내막과형성(자궁축농증), 유선종양, 방광염, 난소의 낭포성 질환, 부신종양, 과립막세포종이 있다.

진단은 신체검사와 절개 또는 절제 생검에 의한다. 질경이나 직장검사로는 질 배측의

국소적인 메스를 촉진할 수 있다. 일차적인 감별진단은 질탈이다. 미세바늘흡입이나 피부가 박리된 종양메스를 스템프하는 것은 양성 평활근종에서는 빠르게 박리되지 않으므로 조직학적으로 좋은 지표가 되지 못한다. 그러나 많은 질종양(TVT, 혈관육종, 전이성 종양)에서는 미세바늘흡입으로 진단이 가능하기 때문에 이 진단법이 권고되며 정확한 진단을 위해서는 종양조직의 조직병리학적 검사가 요구된다.

외과적 제거는 암캐에서 질 종양을 치료하는 방법이며, 회음부절개술은 완전한 술야 확보를 위해 요구된다.

5) 전이성 성기 육종(TVT)

본 질병을 세계적으로 만연되어있고, 자유롭게 돌아다니는 개들이 많은 열대, 아열대의 도회지에서 가장 일반적이다. TVT는 신생물로 형질변환된 개의 세포가 아니라, 동종간의 세포 이식(allogeneic cellular transplant)에서 발생된다. TVT 세포는 59 +/- 5 개의 염색체를 포함하고, TVT세포의 표면항원성은 모든 TVT세포가 하나의 원래의 개 종양으로부터 생겨났음을 제시하고 있다.

전이는 교미 시에 질 점막에 종양세포가 이식되는 것을 통하여, 그리고 오염된 자기 혹은 다른 개의 생식기를 활아 비강이나 구강 점막을 통해 발생된다. 항문주위 피부나 직장 점막, 다른 부위의 벗겨진 피부에의 전파 또한 알려져 있다. 어린동물이나 면역억제동물에서 더 빠른 성장과 전이가 발생되므로 종양의 발현은 면역체계로부터 조절된다.

TVT세포의 국소 침윤은 40%정도 발생한다. TVT세포의 전이는 피부, 국소 림프절, 편도, 눈, 뇌, 뇌하수체, 코, 혀, 입술, 흉복강의 장막 등이 있다. 교미에 의해 전파되므로 다른 종양들보다 진단되는 평균 나이가 4.1~4.9 세로 보통 젊고 성적으로 성숙한 동물에서 발생한다. 암컷은 수컷보다 TVT에 감수성이 더 크다.

암캐의 TVT 임상증상은 회음부 부종 또는 질, 질전정, 음문 점막에서 관찰 가능한 한개 이상의 종양과 serosanguineous한 음문 분비물이다. 병의 초기 단계에서 종양은 하나 또는 여러 개의 단단하고, 작으며, 회색에서 적색의 결절로 관찰되나, 병이 진행되면서 직경이 10 cm 이상으로 넓게 퍼지고, 양배추꽃 모양, 다엽의 출혈성, 궤양성 종양으로 된다. 비강 또는 눈의 TVT와 관련이 있는 증상은 재채기, 비출혈, 림프절 종대가 있다.

TVT세포가 erythropoietin을 방출하기 때문에, 종양이 큰 동물에서 적혈구 증가증이 관찰된다. TVT는 세포학적 검사로 쉽게 진단할 수 있으며 쉽게 벗겨지는 둥근 세포 종양이고 진단 샘플은 imprint, fine-needle aspiration으로 수집한다. TVT세포는 둥글고, 핵:세포질 비율이 크며, 특징적인 염색질 덩어리와 큰 핵을 가진다.

TVT의 효과적인 치료방법은 외과적 절제, 저온수술, 방사선 요법, 면역요법, 화학요법이 있다. 국소침윤이나 전이가 없는 개체에서 경계가 명확하고 수술적 접근이 용이한 경우에는 외과적인 절제가 가장 성공적이다. 비록 수술만으로 성공적인 치료가 보고되었다고 해도, 국소적인 재발 비율인 44%에 달한다. 각 치료당 1000 rads로 신생조직에 노출시키는 방사선 요법은 대부분 한번에서 세번째 치료 후에 경감이 유도된다. 효과적인 화학요법 처방은 vincristine만 투약하는 것과 cyclophosphamide와 methotrexate를 혼합하여 투여하는 것이 있다. Vincristine을 주마다 IV로 0.025 mg/kg의 용량으로 투여하는 것은 2주안에 시각적인 종양감소를 야기하고, 평균 3.3주(2~7주) 후에는 완벽한 감소가 나타난다. Vincristine을

0.6 mg/m²으로 투여하는 것은 2~6주내에 완벽한 경감을 나타낸다. Vincristine의 부작용은 구토와 transient leukopenia이다.

II. 수개의 생식기 질환

I. 전립선 질환

1) 전립선 질환의 분류

전립선 질환은 중년견 또는 노령견에서 다발하며, 소형견 보다는 대형견(특히, Doberman pincher)에서 발생률이 높다. 전립선 질환에는 여러 가지 유형이 있으며 일부는 자연적으로 발병한다.

(1) 양성 전립선 비대증

양성 전립선 비대증은 전립선 질환 중에서 가장 흔한 질환으로 전립선 세포의 비대(크기의 증가) 및 증식(수의 증가)으로 인해 발생되고, 중년과 노령의 비거세견에서 전립선의 크기를 증가시킨다. 양성 전립선 비대증의 원인은 androgen과 estrogens 비율의 불균형, androgen 수용체 수의 증가 및 androgen에 대한 조직 감수성의 증가 등이다. 또한 dihydrotestosterone은 전립선 비대증을 유발하는 가장 주된 androgen이다.

(2) 낭종성 증식

전립선의 실질 내에 액체로 가득 찬 낭종이 여러 개 존재하는 것으로서 분비도관의 폐쇄를 초래하며 원인은 양성 전립선 비대증과 편평상피의 화생과 관련이 있다.

(3) 전립선 주위 낭종

전립선 주위조직에 여러 개의 낭종들이 존재하는 것으로서 낭종의 가장자리가 석회화된다.

(4) 세균성 전립선염

세균성 전립선염은 정상적인 숙주의 저항성이 변화되었을 때 발병한다. 원인으로서는 정상적인 선구조의 파괴(예: 양성증식, 편평상피 화생, 종양 등), 요도질환, 요로감염, 뇨흐름의 변화, 전립선 분비의 변화, 숙주 면역부전 등이 있다. 감염은 일반적으로 상행성 감염이다. 세균성 전립선염의 가장 일반적인 원인균으로는 *E. coli*, *Staphylococcus*, *Proteus mirabilis*, *Streptococcus*, *Mycoplasma* 등이다. *Klebsiella*, *Brucella canis*, *Pseudomonas* 및 *Ureaplasma* 등도 가끔 검출되며 혐기성 감염은 드물다.

(5) 전립선 농양

세균성 전립선염이 더욱 진행된 것으로서 외분비도관의 폐쇄를 일으키며, 원인은 일반적으로 이전에 존재하였던 낭종에 이차적으로 감염이 일어나 농양을 형성한다.

(6) 전립선 종양

종양은 다른 형태의 전립선 질환과 비교하여 볼 때 발병율이 비교적 적다. 가장 흔한 전립선 종양으로는 선암종과 이행세포암종이 있다.

2) 전립선 질환의 임상증상

전립선 질환과 관련된 임상증상은 다양하다. 침울, 식욕부진 그리고 구토 등은 세균성 전립선염과 전립선 종양에서 현저하게 나타나는 임상증상이다. 혈뇨나 포피의 핏방울은 대부분의 전립선질환에서 가장 흔히 볼 수 있는 증상이다. 그러나 현저한 전립선비대가 일어나기 전까지는 임상증상이 나타나지 않는다.

일반적으로 관찰할 수 있는 임상증상으로 혈뇨는 혈액이 전립선에서 방광으로 유입되기 때문에 일어나며 이것은 현존하는 세균성 방광염과 관련이 있다. 요도 분비물은 혈액, 농 또는 전립선액이 요도로 유입되는 것을 의미하며 종종 혈액양이다. 배뇨곤란은 전립선의 비대로 인한 부분적 또는 완전 요도폐쇄를 의미한다. 이급후중이나 분변 직경의 변화는 전립선의 비대가 직장에 영향을 주는 경우에 나타나며 변비는 배변과 관련된 전립선의 동통을 피하기 위하여 배변을 참기 때문에 이차적으로 일어난다. 발열, 침울, 식욕부진, 구토 및 설사 등은 일반적으로 세균성 전립선염이나 전립선 농양에서 볼 수 있다. 요도감염의 재발은 완치가 안된 세균성 전립선염이나 재발하는 세균성 전립선염과 관련이 있다. 복부 팽대는 전립선 주위 낭종이나 전립선 농양이 원인이 된다. 하복부 통증, 요부(허리)동통, 뒷다리 강직 등은 전립선 종양이 뼈나 근육으로 전이되었거나 또는 전립선 농양으로 인한 복막염 유발 등과 관련이 있다. 비대성 골병증은 종양과 같은 전립선 질환의 속발증이다. 뒷다리 부종은 전이된 종양에 의해 임파관이 손상을 받아 일어난 속발증이다. 배뇨실금은 종양이나 농양과 같은 전립선 조직의 이상으로 인한 골반신경의 압박 때문에 일어난다. 기타 임상증상으로는 성욕감퇴, 불임, 패혈증, 케토산성 당뇨병, 회음부허니아, 고환종양 등이 나타날 수 있다.

3) 전립선 질환의 진단

전립선 질환을 진단하는 방법으로는 직장검사, 방사선검사 및 초음파검사가 있다. 직장검사는 전립선질환을 진단하는데 있어서 필수적인 검사법이다. 전립선을 검사하기 위해서는 직장벽의 腹側을 촉진하고, 장골임파절의 종대나 요통을 확인하기 위해서는 직장벽의 背側을 촉진하면 된다. 촉진 시 주안점을 주어야 할 것은 전립선의 위치, 크기, 대칭성, 표면감, 경결감, 이동성 및 동통 등을 확인한다. 정상적인 전립선은 골반강 내에서 대칭성, 평활(표면이 완만) 및 유동적이며 동통이 없다. 전립선 질환으로 인해 크기가 종대 되어 있는 경우에는 대부분이 골반연 앞쪽(복강)으로 이동되어 있다. 따라서 이때는 다른 손으로 하복부를 들어올려 주면 검사에 도움이 된다. 단 Scottish terrier종은 정상적으로 다른 품종에 비해 전립선의 크기가 약 4배 정도 크다. 초음파검사는 전립선질환을 진단하는데 가장 필요한 검사법이며, 초음파유도검사침을 사용하면 낭종액 채취 및 전립선 조직의 생검 등을 할 수 있다. 실험실적 검사방법으로는 혈액검사(CBC), 요검사와 요배양이 있다. 하지만 혈액검사에서 비정상적인 혈액상은 염증성 또는 비염증성 질환을 확실하게 구분할 수 있는 것은 아니다. 예외적으로 급성 세균성 전립선염은 항상 호중구성 백혈구증가증을 나타낸다. 경증에서 중증의 재생불량성 빈혈이 만성 염증성 전립선질환에서 일어날 수도 있다. 요검사에 의해서 세균성 방광염이나 세균성 전립선염을 진단할 수 있으며 요검사와 요배양은 요도질환을 가지고 있는 개체에서는 항상 실시하여야 한다. 그러나 이들은 전립선질환을 진단하는 데는 유용하지 않기 때문에 요검사와 더불어 전립선액 검사 또는 전립

선 조직검사를 병행하여야 한다.

4) 전립선질환의 치료

(1) 양성 전립선 비대증 및 무균성 낭종성 비대증

번식에 사용하지 않아도 되는 환자에게 선택할 수 있는 방법으로 거세술이 있다. 일반적으로 수술 후 1-4주 이내에 전립선의 크기가 현저히 작아진다. 호르몬 요법으로 estrogen 투여가 있으며 이론적으로 estrogen은 시상하부에서 성선방출호르몬의 분비를 감소시키는데 이는 testosterone 분비를 억제하여 전립선의 크기를 감소시킨다. 하지만 단점으로는 estrogen이 전립선에 직접 작용하여 기질의 비후나 편평상피의 화생을 일으키기도 하며 전립선분비물을 변화시키고 감염에 대한 腺性감수성을 증가시킨다. 결과적으로 잠재적인 심각한 부작용 때문에 estrogen은 양성 전립선 비대증에서는 금기약물이다. Megestrol acetate는 양성 전립선 비대증에서 불임과는 상관없이 전립선의 크기를 현저히 감소시킨다. Megestrol acetate는 testosterone이 dihydrotestosterone(전립선 비대증을 일으키는 주된 androgen)로 전환되는 것을 방해한다. 체중 kg당 0.55 mg을 24시간 간격으로 4주 동안 경구 투여한다. 그 후 동량을 주 2회 투여한다. 단, 계속해서 32일 이상을 투여하여서는 안 된다. 이 약물은 정자수를 감소시키지 않으면서 전립선의 크기만을 감소시킨다. 따라서 이 약물로 치료받는 개체는 번식에 사용할 수 있다.

2) 세균성 전립선염

오줌이나 전립선액에서 세균을 배양한 후 세균 감수성시험 결과에 따라서 항생제를 선택하여야 하며 약제별 투여량은 다음과 같다. 세균성 전립선염에서 이상적인 항생제는 혈류-전립선 장벽을 통과할 수 있는 지용성이 좋다. 이들 항생제에는 erythromycin, chloramphenicol, trimethoprim-sulfa, clindamycin, oleandomycin 및 enrofloxacin 등이 있다.

표 1. 세균성 전립선염에서 치료약제별 투여량

약 품	투여량 및 투여방법
Trimethoprim-sulfa	2.2 mg/kg, 12시간 간격, 경구 또는 피하주사
Chlorompenicol	50 mg/kg, 8시간 간격, 경구 정맥 피하 또는 근육주사
Erythromycin	10 mg/kg, 8시간 간격, 경구투여
Clindamycin	5-10 mg/kg, 8시간 간격, 경구, 정맥 또는 근육주사
Enrofloxacin	5 mg/kg, 12시간 간격, 경구투여

거세술은 세균성 전립선염의 재발을 방지할 수 있다. 환축의 임상증상이 안정될 때 까지는 실시하여서는 아니되며, 적어도 1-2주간은 항생제를 투여하여야 한다. 전립선 농양이나 전립선주위 낭종은 거세술 단독만으로는 치료되지 않는다.

3) 전립선주위 낭종과 전립선 농양

여러 가지 치료법이 있지만 예후는 불량하다. 전립선 절제술은 배뇨곤란과 같은 합병증이 있지만 종양이 적거나 전이가 일어나지 않는 경우에는 권장할 만한 방법이다. Estrogen은 뇌하수체에서 성선자극호르몬의 분비를 억제시켜서 testosterone 분비를 저하시킨다. 호

르몬요법을 살펴보면 Ketoconazole은 고환과 부신에서 testosterone의 활성을 억제하는데 투약 후 24-48시간 이내에 testosterone의 농도를 거세견과 비슷한 수준으로 저하시킨다. 사람에게서 투여량은 400-1200 mg/day 이지만 개에서는 9.7-13.4 mg/kg/day를 경구 투여한다.