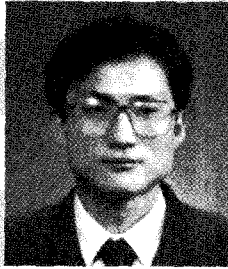


수의학강좌

개와 고양이의 비뇨생식기계외과 II



정 순 옥

전남대학교 수의과대학

I. 신장

- ① 해 부
- ② 선천성장애
- ③ 후천성장애
- ④ 신장이식

II. 요 관

- ① 해 부
- ② 선천성장애
- ③ 후천성장애

III. 방 광

- ① 해 부
- ② 선천성장애
- ③ 후천성장애

IV. 요 도

- ① 해 부
- ② 요도의 장애

V. 암컷생식기계

- ① 해 부
- ② 선천성장애
- ③ 후천성장애
- ④ 난소지궁적출술

VI. 수컷생식기계

- ① 해 부
- ② 선천성장애
- ③ 후천성장애
- ④ 고환적출술

V. 암컷생식기계

① 해부

◇ 양쪽의 난소는 신장 뒷쪽에 위치한다. 이들은 난소정맥과 동맥이 분포하는, 난소간막(mesovarium)에 의해 체벽에 부착되어 있으며, 난소제인대(suspensory ligament)에 의해 부착되어 있다.

◇ 난관은 난소낭에서 자궁각까지 연결하고 있다.

◇ 자궁은 수정란을 유지시키고 영양을 공급하는 空洞의 근육기관이다.

· 세부분으로 구성되어 있다: 자궁체, 자궁경 및 양측 자궁각

· 하행결장과 방광사이의 하복부에 위치한다.

· 배측복벽의 난소간막과 서혜부의 자궁원형인대(round ligament)에 의해 부착하고 있다.

· 혈액의 공급은 난소와 자궁 혈관에 의해 공급된다.

◇ 질은 자궁경으로부터 외음부까지 연결된 근막으로 된 통로이다.

퇴화된 처녀막(hymen)은 질전정 연접부에서 볼 수 있다.

◇ 음순 혹은 암컷의 외부생식기는 세부분으로 구성되어 있다. : 질전정, 음핵(clitoris) 및 음순(labia)이다. 바깥 요도 개구부는 질전정 바닥에 위치한다.

② 선천성 장애

암컷 생식기의 선천성 이상은 드물다. 비록 대

부분 난소자궁적출술시에 발견되지만 어떤 것은 불임이나 난산(예 : 비정상적인 노책)의 원인이 될 수 있다.

과잉난소(supernumerary ovary)는 정상적인 난소에서 많은 수의 난소가 분리되는 것이고 부난소(accessory ovary)는 태아성선에서 분리된 것으로 정상적인 난소에 부착되거나 근처에서 발견된다.

자궁일각(uterus unicornis)은 자궁각이 결손된 것이다. 대응하는 난소는 발육부전되지만 대체로 존재하고 난소자궁적출술 때 제거해야 한다.

③ 후천성 장애

(1) 종양

① 유선종양(mammary gland tumors, MGTs)

: 암컷의 종양중 가장 흔한 종양이다.

선택적으로, 첫 번째 발정전에 난소를 제거한 동물에서는 발생율이 현저하게 낮다.

발현형태

◇ 개에서 유선종양의 약 50%는 양성이며 뒤쪽 유선이 가장 영향을 받는다.

◇ 고양이에서 유선종양의 약 90%가 악성이며 모든 유선이 영향을 받는다.

증상 : 대개 유선과 관련된 연부조직의 종창으로 제한된다. 심한 악성종양의 병변은 때때로 궤양 또는 염증화되고 근막층에 부착하기도 한다.

진단

◇ 단독의 (1cm이하의 직경을 갖는) 작은 종양은

진단과정에 앞서서 절개성 생검 진단할 수 있다.

◇ 크거나 여러개의 종양은 수술하기 전에 앞서 방사선 검사를 통해서 흉부와 림프절로의 전이 유무를 확인해야 한다.

◇ 감별진단 : 양성의 유선 과형성은 progesterone의 영향으로 인해 고양이의 유선 조직이 전체적으로 종대되는 것이다. 전신적인 유선의 과형성은 개에서 드물다.

치료 : 대부분의 동물에서 치료를 위해 수술을 한다.

수술의 범위가 생존율이나 종양없이 살아가는 것에 영향을 미치지 않는다.

소과 절개술(lumpectomy)

종양덩어리만을 제거하는 수술이다.

단순 유방절제술(simple mastectomy)

종양과 이환된 유선을 제거하는 수술이다.

극부 유방절제술(regional mastectomy)

같은 림프절에 연결된 동측의 유선을 제거하는 수술이다. En bloc resection으로 림프절의 배출관을 같이 제거한다.

편측 유방절제술(unilateral mastectomy)

한쪽의 유방전체를 제거하는 수술이다.

양측 유방절제술(bilateral mastectomy)

양쪽 유방전체를 제거하는 수술이다.

하지만 피부부합이 매우 어렵고 상처의 합병증이 매우 심하기 때문에 이 수술은 권장되지 않는다. 양측성 질환을 가진 동물은 편측 유방절제술을 몇주 간격으로 실시하면 안전하게 수술할 수 있다.

예후 : 생물학적 행습이나 종양의 크기 및 범위에 따라 다양하다. adjuvant 화학요법이나 방사선 치료는 진행성 혹은 수술이 불가능한 종양에서 효과적이다.

② 질과 외음부 종양

분류

◇ 질과 외음부의 흔한 양성 종양은 평활근육종과 편평세포암종이다. 이행상피암종은 때때로 바깥 요도개구부로부터 외음부로 침습한다.

◇ 양성종양은 평활근종, 질 폴립(폴립형 섬유성 평활근종), 그리고 전이성 생식기종양(transmissible venereal tumor, TVT)을 포함한다.

임상발현

가장 흔한 임상 발현은 중년 이상의 나이든 개에서 외음부로부터 돌출된 종양 덩어리이다. 질 분비물이나 출혈이 보인다.

진단

진단은 비록 조직화적인 확진이 매우 뛰어난 기준이 되지만 임상적인 발현에 기초하여 잠정적으로 진단한다.

◇ 전이성 생식기종양은 불규칙적이고 부서지기 쉽고 출혈성이다. 이는 편평상피암과 같은 악성종양과 감별진단해야 한다.

◇ 폴립과 양성 종양은 부드럽고 경도가 있으며 종종 각이 저 있다.

치료

전이성 생식기종양은 외과적 절제를 동시에 하

든 안하든 간에 vincristine 화학요법 또는 방사선 요법으로 치료된다.

◇ 다른 종양의 경우 수술적인 처치가 요구된다. 필요하다면 노출부분을 증가시키기 위해 외음절개술(episiotomy)을 실시한다. 외음질절제술(vulvovagnectomy)과 회음요도루 설치술은 큰 악성종양을 제거시 요구된다. 에스트로겐은 종종 질과 외음부 종양, 특히 섬유소 평활근종의 성장을 촉진시키기 때문에 동시에 난소 자궁 적출술이 권장되어진다.

예후 : 대부분의 질과 외음부 종양은 양성이고 국소 절제와 난소 자궁 적출술에 의해 효과를 볼 수 있다. 악성종양은 국소 침습적인 경향이 있고 초기에 국부 림프절로 전이를 할 위험이 있다.

(2) 자궁축농증 : 발정정지기성 자궁질환이다.

병태생리학 : 황체에 의해 생성된 progesterone 은 자궁내막선을 증식시킨다.

이것은 낭종성 자궁내막 과증식과 세균 감염의 감수성을 증가시킨다. 가장 많이 분리되는 균은 Escherichia coli와 Staphylococcus종이다.

증상발현

◇ 동물은 대개 근래에 발정기였거나 호르몬 치료의 병력을 가진다.

◇ 만약 경부가 열려 있을 경우 장액혈액성 혹은 화농성 질 분비물이 보인다. 만약 자궁경관이 닫힌 경우 질분비물은 보이지 않는다.

◇ 전신적인 임상증상이 흔히 나타나며 대개 식욕감퇴, 의기소침, 열, 다뇨, 다갈, 구토 및 설사가 있다.

진단

◇ 혈액학적 검사에 있어서 백혈구 수치는 염증의 지표로 사용되며 이는 때때로 퇴행성 좌방이동을 나타낸다. 빈혈과 고질소혈증은 흔하지 않다.

◇ 복부방사선 검사와 초음파검사시 종대된 자궁을 볼 수 있으며 복부 중간에서 복부 뒤쪽 사이에 액상의 밀도를 가진 관상구조물이 확인된다.

치료

◇ 생식기계의 기능을 유지시키 것이 중요하다.

내과적인 치료 : 번식능력이 있는 암컷에서 앞으로 임신할 확률이 40%의 성공률을 나타낸다.

◇ Prostaglandin(PGF₂)은 황체퇴행에 관여하고 혈청 프로게스테론의 농도를 감소시키며 자궁배액을 유도한다.

◇ 자궁세척은 배액을 촉진시키고 세균배양 및 항생제 감수성 검사를 위한 sample 채취시에 필요하다.

◇ 적당한 항생제 치료와 부수적인 치료에도 불구하고 임상적 회복이 48시간이나 그 이상의 시간에서도 나타나지 않을 수 있다.

◇ 재발율은 2년내에 70%이다.

외과적인 치료 : 만약 생식기계 기능이 필요하지 않거나 중증의 자궁축농증일 경우 난소자궁적출술을 실시한다. 필요하다면 대증적인 수액 및 항생제 처치를 한다.

(3) 질의 부종(과형성)과 질탈은 정상적인 발정주기를 지닌 암컷에 나타난다.

병태생리학

- ◇ 질부종은 발정기의 난포기동안 에스트로겐의 자극에 의해 질벽점막 추벽이 과잉형성된 것이다.
- ◇ 질탈 또한 발정기중에 다발하는 것으로 변식시의 외상이나 과도한 긴장(strain)이 원인이다.
- ◇ 이 두가지 모두 단독종에서 다발하며 유전적인 경향을 띤다.

증상 : 종대된 점막조직이 외음순(vulvar labia)을 통해 돌출된다.

- ◇ 질탈은 조직이 중앙부에 개방된 입구를 가지는 도넛모양의 링을 형성한다. 경관과 외부요도구를 포함한다.
- ◇ 질의 부종시, 조직은 질벽으로부터 유래한다.

진단 : 질과 질전정의 종양과 감별진단해야 한다. 발현하는 증상은 비슷하고 질검사로 진단이 안 될 경우에는 생검을 해야한다.

치료

내과적인 치료

- ◇ 부종이나 질탈이 경미한 경우는 발정휴지기 동안 자연적으로 복원된다. 복원이 일어나기까지 노출조직은 건조 및 자발적 외상으로부터 보호해야 한다.
- ◇ 질의 부종은 발정주기 초기에 배란을 막는 megestrol acetate나 gonadotropin-releasing hormone을 투여한다.

외과적인 치료

- ◇ 질탈은 전신마취상태에서 손으로 정복한후 labial retaining 봉합한다.

내재성 요도카테터는 부종이 가라앉을때까지 장착한다.

재발성 질탈은 자궁체 또는 자궁광인대를 복강벽에 봉합하는 것이 좋다.

- ◇ 점막 괴사와 감염이 있는 질탈 또는 부종은 외과적 절제로 조직을 절제하고 흡수성봉합사로 봉합하여 질관을 재건(vaginal canal reconstruction)한다. 만약 필요하다면, 배측 질벽을 통한 외음절개술로 더욱 많은 노출을 할 수 있다.
- ◇ 난소 자궁 적출술은 재발될 때 요구된다.

(4) 음핵비대(clitoral hypertrophy)는 중성증상을 지닌 개체 또는 anabolic steroid투약으로 인한속발증으로 나타나는 이상이다.

증상 : 과형성된 조직이 질열개(vulvar cleft)로부터 음순밖으로 튀어나온다.

작은뼈(os clitoris)가 존재한다.

치료 : 만약 조직이 기계적인 자극이나 성형상(외전상)문제가 될 경우 수술적인 절제가 권장된다. 요도개구부는 절개부위의 앞쪽에 위치해야하기 때문에 요의 카테터 삽입법은 요도의 보호와 확인을 요구한다. 외음절개는 노출을 향상시키기위해 필요하다.

(5) 난산(dystocia)

병인론

모축과 태아 양쪽인자가 난산을 유발한다.

- ◇ 비정상적인 태아의 크기, 모양, 위치는 분만시 산도폐쇄의 위험을 증가시킨다.

수의약강좌

◇ 모체측의 원인으로는 좁아진 골반도, 자궁과 후방산도의 이상, 원발성 및 속발성 자궁무력증이 있다.

진단 : 다음의 분류는 수의사가 난산을 판단하는데 도움이 될 것이다.

◇ 68일이상 분만기간의 연장

◇ 태반분리(지표: 오로, 짙은 녹색의 자궁분비물)후 수축이나 분만이 안될 경우

◇ 강한 자궁 수축을 30분이상해도 분만이 안될 경우, 약한 수축을 2시간해도 분만이 안될 경우, 4시간동안 분만없이 수축휴지기에 있을 때

◇ 강아지나 고양이새끼가 골반도에 머물 경우

◇ 독성의 증상이 (의기소침, 쇠약, 열) 임신한 모축에서 보일 경우

◇ 비정상적인 질분비물(악취, 화농 및 출혈이 보일 경우)

◇ 태아사의 방사선 사진(태아내 가스의 축적, 척수 두개골의 허탈 등), 골반장애물, 거대 태아

치료

내과적인 처치 : 완전 또는 원발성 자궁무력증이 없는 비폐쇄성 난산시에 한다.

◇ 분만을 촉진시키는 자궁수축제(예: oxytocin)는 자궁수축 자극, 자궁출혈감소 및 자궁퇴축을 촉진시킨다. 추가되는 수액과 전해질양은 필요한만큼 공급한다.

◇ 치료가 효과적인 경우, 반응은 뚜렷하게 나타난다. 하지만 그렇지 않을 경우 신속한 외과적 치료만이 생존 태아를 구할 수 있다.

제왕절개술 : 원발성 자궁무력증, 기계적 혹은 폐쇄성 난산이나 oxytocin에 반응하지 않는 속발성 자궁무력증시에 권장된다.

마취 : 전신마취나 국소마취를 사용한다. 이러한 판단은 환축의 상태와 술자나 마취의의 취향에 의한다.

· 마취제와 투여량은 모축과 태아에 있어 수술후 최소한의 기능저하를 주게끔 선택한다.

· 수술속도는 매우 중요한데 그 이유는 마취 분만시간의 길이와 태아의 이환율 및 치사율이 관련되기 때문이다.

수술방법

· 복측정중선개복술을 실시한후 배측자궁체에 하나의 종절개선상을 통해서 각각의 태아를 만출시킨 후 태아소생술을 할 보조자에게 건네준다. 그 다음 자궁내의 모든 태반이 제거되었는지 확인한 후, 흡수성 봉합사를 이용하여 이중 내번봉합을 실시한다.

· 수술시에 oxytocin을 투여하면 자궁퇴축을 촉진시킨다. 만약 지속적인 자궁출혈이 있을 경우 난소자궁적축술이 지시된다.

수술후 복합증

· 저혈량증과 저혈압은 수액대체요법으로 치료한다.

· 무유증은 초기의 문제이나 24시간 이내에 대체로 개선이 된다. oxytocin의 투여는 젖분비를 자극시킨다.

④ 난소자궁적출술(ovariohysterectomy)

난소와 자궁을 외과적으로 제거하는 수술이다.

적용 : 난소자궁적출술은 번식을 하지 않으려는 어린 암컷을 불임케 할 때 실시하는 일반적인 선택 과정이다. 만약 첫 번째 발정전에 수술을 할 경우 차후에 유선암의 위험을 줄일 수 있다. 만약 수술이 2.5년령에 처음 시술된다면 유선암을 예방하는 효과는 없어진다.

이밖에 난소자궁적출술이 지시되는 경우는 다음과 같다.

- 난소낭종으로 인한 발정기의 지속
- 난소나 자궁의 종양
- 자궁질환(자궁염, 낭종성 자궁내막 증식, 자궁축농증, 염전, 자궁탈)
- 질부종
- 당뇨병이나 간질의 치료를 방해하는 호르몬의 변화방지

수술적인 방법

접근 : 복측정중선(배꼽과 치골사이 중간) 개복술이나 측요추 접근법이 사용된다.

정중선 절개는 수술부위를 더 잘 볼 수 있으며 그리고 자궁체 제거를 용이하게 할 수 있다.

난소와 자궁의 결찰 : 지지인대를 신장시키거나 파열시켜서 난소를 빼낸다.

· three-clamp technique과 흡수성 봉합사는 자궁각과 난소를 결찰하는데 쓰이고 뒤쪽의 자궁경부에 가장 근접한 곳에서 자른다.

· 만약 자궁광인대가 혈관이 분포되어 있으면 (높은 개체의 경우) 절제하는데 앞서서 한 개 혹은 그 이상의 결찰을 실시한다.

외과적 수술시 복합증

- 난소나 자궁에서의 출혈
- 잘azon한 난소조직으로 인한 발정의 재발
- 자궁기저부 감염
- 의인성 자궁외상
- 에스트로겐 반응성 배노실금
- 비흡수성 다선조 혹은 나일론 cable봉합사 결찰로 인한 육아종 및 누관 형성.

VI. 수컷생식기계

① 해부

① 고환이나 수컷 성선은 복강의 외측에 위치하며 음낭(scrotum)내에 있다. 각각의 고환은 부고환의 미측인대와 벽측고환조직인대(parietal vaginal tunic ligament)에 의해 음낭벽내에 안전하게 부착된다. 고환의 다른쪽 끝은 초막(vaginal tunics)과 정삭(spermatic cord)에 의해 안전하게 부착된다.

② 부고환은 성숙한 정자를 저장하고 수송한다. 머리, 몸, 꼬리의 3부분으로 구분된다. 후부의 구조는 정관(ductus deferens)에 따라 정삭내 두부쪽으로 연속된다.

③ 정삭은 내측 서혜운으로부터 음낭까지 연결된다. 정관 고환혈관(만삭정맥총, pampiniform으로부터의 정맥)과 고환거근 혈관 및 신경을 포함한다. 복강내에 있는 어떤 구조물들은 각기 다른 목적에 따라 구분되어 있다.

◇ 정관은 전립선의 배측표면에 있는 전립선 요도내로 분지된다.

◇ 전립선의 동맥들은 4번 요척추위치에 있는 대동맥으로부터 분지된다.

고환 정맥은 후대동맥과 좌측신정맥으로 나간다.

④ 개에서 전립선은 근위 요도와 방광경을 에워싸고 있다. 이는 단지 수개의 성기관의 부속물일뿐이고 전립선의 분비물은 정자의 운송 수단이다. 비록 수고양이는 전립선을 가지고 있지만 전립선 질병은 드물다.

⑤ 음경: 수컷의 교미기관이고 세부분으로 나뉘어져 있다.

음경근: 좌골해면체근과 해면체에 의해 좌골결절에 부착되어 있다.

음경체: 해면체(corpus cavernosum), 요도 해면체(corpus spongiosum), 근위 음경요도(proximal penile urethra)로 구성되어 있다.

음경귀두(glands penis): 원위요도와 외부요도 개구부가 포함된다. 개에서는 음경골도 포함하고 작은뺨는 귀두장부(pars longa glandis)에 의해 미측이 둘러싸이고 귀두구(bulbusglandis)에 의해 근위가 둘러싸인다.

② 선천성 장애

잠복고환(cryptorchidism)은 수컷의 생식기중 가장 흔한 선천성 이상으로 하나 혹은 두 개의 고환이 음낭내로 하강하지 못한 것이다.

병태생리학: 잠복고환은 유전성질환이라고 알려져 있다. 이환된 고환은 음낭 가까이나, 서혜관내 혹은 복강내에서 발견된다. 이러한 불완전한 환경에서 높은 온도는 결과적으로 배상피의 변성과 정자형성을 상실하게 한다. 내분비기능은 미비하게 영향받는다.

진단: 촉진을 기본으로 한다. 고환 하강은 6개월이후에 일어나기 때문에 그 시기 이전에는 감별진단을 할 수 없다.

치료: 음낭내로의 고환의 외과적인 복원(고환 고정술, orchiopexy)은 수의학에서는 시행되지 않는다. 그대신 수술적인 제거가 권장되는데 그 이유는 잠복고환은 정상 염전과 고환 종양의 위험이 높기 때문이다.

◇ 외측복부고환은 표준 거세술방법으로 제거된다.

◇ 복강내 고환은 복측 정중선이나 측포피복부 절개법으로 제거한다.

③ 후천성 장애

(1) 전립선 질환: 중성화된 수컷에서도 발생하지만 늙은 번식용 수컷에서 가장 다발한다. 전립선 질환은 고양이에서는 드물다.

병태생리학

양성 전립선 과형성(benign prostatic hyperplasia)

: 테스토스테론이나 에스트로겐의 영향을 받은 숫개의 노화로 인한 변화이다.

· 테스토스테론에 대한 지속적인 노출은 전립선의 과형성을 유발한다.

· 에스트로겐의 노출은 편평상피의 化生(squamous metaplasia)을 유발한다.

화농성 전립선염: 보통 요로의 상행성 감염에 의한 전립선의 미생물 집락으로 발생 한다. 만약 치료가 안된채로 방치할 경우 소농양으로 발전하고 유착한 결과 전립선 농양이 생긴다.

전립선 낭종: 이는 선조직의 분비증가나 편평상피 화생에 속발한 관의 폐쇄로 인해 발생한다. 부전립선 낭종은 자궁수컷화나 전립선에 인접한 잔존하는 mullerian duct 로부터 발생한다.

전립선 종양 : 방광이나 요도암으로 인해 원발성 및 속발성으로 발생한다. 이행상피암종과 선암종이 가장 흔하다.

증상 : 임상증상은 대체로 주위조직에 대한 압박의 결과이고 다음과 같다.

- 배분의 이상(변비, 이급후중, 배변곤란)
- 비뇨기계 이상(혈뇨, 배뇨중 출혈, 뇨정체, 뇨실금)
- 운동장애(후지의 강직, 파행이나 위약)
- 전신증상(의기소침, 체중감소, 식욕결핍, 열) 특히, 만약 감염이나 종양이 원인일 경우 심하다.

진단

신체검사

손가락을 이용한 직장검사는 전립선의 크기, 대칭성, 경도와 가동성에 대한 정보를 얻을 수 있다.

◇ 대칭적인 전립선비대는 양성 과형성 및 전립선염과 관련이 있다.

◇ 비대칭적인 종대는 낭종, 농양 및 종양시에 더욱 다발한다.

영상학

◇ 복부 방사선 검사와 초음파 검사는 요추림프절증뿐만 아니라 전립선내에 발생한 낭종을 잘 보여준다.

◇ 만약 종양이 의심스러울 경우 뼈나 폐로의 전이를 알아보기 위하여 골반 및 흉부 방사선 검사가 권장된다.

실험실적인 검사

◇ 세포학적 진단은 노침전물, 정액 및 전립선액의 분석, 전립선 세척액이나 prostatic needle aspiration을 통하여 얻어진다. 주의점으로는 낭

종이나 농양을 검사시에 전립선의 열상이나 복강내의 오염을 피해야 한다.

◇ 조직학적 검사를 위한 가검물은 초음파를 이용한 경피천자나 수술중에 얻을 수 있다.

치료선택

① 세균 배양과 항생제 감수성 검사를 바탕으로 한 항생제를 선택하여 세균성 전립선 염의 치료에 사용한다. 약제들은 치료적인 농도가 전립선 내에 도달할 수 있는 것을 꼭 선택해야 한다.

② 거세는 과형성이나 화농성 전립선이 있는 환측에서 권장되는 것으로 전립선을 위 축소시키고 전립선 분비물을 감소시킨다. 에스트로겐치료는 비슷한 효과가 있지만 골수억압과 전립선의 편평상피 화생을 유발할 위험이 있다.

③ 전립선 조대낭술(marsupialization)은 절제할 수 없는 전립선 낭종이나 큰 농양시의 수술적인 치료법이다. 이 수술에 있어서 액이찬 낭과 복벽사이에 배액을 위한 누관을 만든다.

◇ stoma(개구부)는 몇주가 지나면 육아종 형식으로 치료된다.

◇ 1차적인 복합증은 너무 이른시기의 치료(premature healing)로 인하는데, 낭종과 농양의 재발을 유발한다.

④ 부분 전립선 절제술(subtotal or intracapsular prostatectomy): 이는 다수의 낭종과 소농양이 있을 때 적용된다. 또한 전립선 종양을 경감하는 치료로도 쓰인다. 전체적인 전립선 적출술보다 이 수술의 장점은 방광경과 전립선의 배측면을 따라있는 방광과 요도괄약근의 필수적인 신경과 혈액공급을 남겨둔다는 점이다.

◇ 대략 80%가량의 이환된 실질부위를 전기소락으로 제거하고 상피재생의 다리역할을 위한 요도의 등쪽 strip부분은 남겨둔다. 전립선 피막과 실질의 얇은 가장자리는 봉합하여 뇨의 누출을 예방한다. (그림 12-5)

◇ 수술후 노카테터를 5일동안 장착하여 방광의 압박을 유지하고 봉합선에 최소한의 장력을 준다.

⑤ 전립선 전절제술(complete prostatectomy): 수술하기에는 쉬우나 결과적으로 뇨실금을 유발한다. 뇨누출과 요도 협착이 일반적으로 나타나는 복합증이다. 이러한 문제점으로 인해 전립선 종양에서 불량한 예후를 보여 이 수술의 사용은 제한되어 있다.

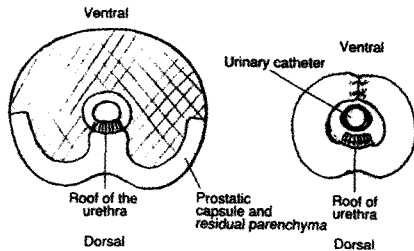


그림 12-5. 피낭내 전립선 절제술, 복측 피막과 실질을 제거하고(교차 빗금부분) 남아있는 요관점막의 등쪽조각은 남겨두어 피막이 유치요로도관(indwelling urinary catheter)주위에 충분히 근접하게끔 한다.

(2) 고환 종양

늙은 개에서 다발하나 고양이에서는 드물게 발생한다. 일반적으로 여러개로 나타나고 이환된 개의 50%에서 양측성으로 나타난다. 하강하지 않은 고환은 그 위험도가 증가한다.

분류

◇ 精上皮腫(seminoma): 음낭 종대를 유발하는 가장 흔한 종양이다.

◇ 지지세포 종양(sertoli cell tumor): 잠복고환에서의 가장 흔한 종양이다. 전이가능성이 매우 높고 에스트로젠을 생산하여 여성화와 골수독성을 유발한다.

◇ 간질세포종양(interstitial cell tumor): 대체로 작고 비대칭성이며 음낭의 종대나 여성화는 일으키지 않는다.

임상발현

◇ 음낭의 종대나 비대칭성은 고환의 축진으로 알 수 있다.

◇ 여성화의 증상은 지지세포종양시에 보이는 것으로 탈모, 색소침착 과잉, 늘어진 포피(pendulous prepuce), 음경위축증, 여성형 유방(gynecomastia) 등이 있다.

진단

◇ 혈액화학적 검사는 에스트로젠 독성 증상을 보인다. (혈소판 감소증, 과립구 감소증, 빈혈)

◇ 지지세포 종양을 지닌 개의 15%이상에서 전이성을 나타내는데 일차적으로 림프계를 통하여 전파된다.

치료

◇ 주위 정상조직의 제거 및 거세를 선택적인 치료 방법으로 들 수 있다.

◇ 예방학적인 항생제 투여, platelet rich plasma와 anabolic steroid는 골수가 억압된 환측에서 사용한다.

(3) 음경 손상

외부에 노출된 이유때문에 교상, 감돈, 둔한 창상 혹은 관통 창상, 출혈성 손상등이 다발한다.

증상 : 손상된 정도에 따라 다르다.

◇ 출혈은 가장 흔한 임상증상이며 간헐적 혹은 과다하게 나타난다.

◇ 배뇨곤란 및 혈뇨는 음경요도의 파열이나 음경뼈의 골절시에 나타난다.

◇ 털이나 이물질이 음경의 기저 주위를 감아서 그 결과 감돈된 모양을 나타내고 조직 부종, 동통 및 괴사를 유발한다.

진단 : 임상적인 검사를 바탕으로 한다. 방사선 검사 및 방사선 조영술로 요도 손상의 정도를 명확히 알 수 있다.

감별진단 : 감돈포경(paraphimosis: 포피내로 음경이 수축하여 무력해짐), 음경강직증 (priapism: 지속적인 발기), 음경종양(전이성 성기육종, transmissible venereal tumor,TVT)

치료

◇ 가벼운 열상 및 교상: 육아종 형성에 의해 치료되게끔 둔다.

지속적인 출혈이 있는 깊은 상처는 백막(tunica albuginea)과 음경점막을 봉합하여 치료한다.

◇ 음경뼈의 골절 : 요도카테터와 휴식과 같은 대증요법으로 치료한다. 드물게, 불안정한 골절의 경우 개방성 정복 및 고정을 요구한다.

◇ 불완전한 요도의 파열 : 요도카테터와 휴식이 매우 적합하다.

◇ 완전한 요도의 절단은 문합술과 수술후 2-3주간 카테터삽입을 요구한다.

◇ 광범위한 감염이나 괴사와 더불어 심한 창상은 부분적인 음경절단이나 음낭 절단 혹은 회음부 요도루 설치술(perineal urethrostomy)을 요구한다.

④ 고환적출술(거세, orchiectomy, castration)

:고환의 수술적인 제거술이다.

적용 : 거세는 번식에 사용할 계획이 없는 어린 수컷의 중성화나 수컷의 특징적인 행습을 변화시키기 위한 선택적인 절차이다. 기타 적응증은 다음과 같다.

- **잠복고환**
- **고환의 종양**
- **고환 또는 음낭의 심한 손상**
- **만성적인 고환염(orchitis)이나 부고환염(epididymitis)**

수술원칙

◇ **고양이** : 양측성 음낭 절개를 통해서 고환을 제거한다. 정삭은 흡수성 봉합사를 이용한 결찰이나 8자모양의 매듭으로 봉합하여 결찰한다.

◇ **개** : 음낭의 측부에 하나의 절개선을 통해서 제거한다. 결찰방법은 외과의의 취향과 환축의 크기에 의존한다.

· **폐쇄 거세** : 고환 초막을 고환과 함께 제거한다. 이 수술은 음낭부종 최소화하고 20kg이하의 개에서 사용한다.

· **개방 거세** : 고환은 고환초막의 절개부위를 통해서 제거한다. 정삭주위의 결찰이 더욱 확실하다. 이러한 이유로 대형종이나 초보적인 술자가 사용한다. 개방 거세는 음낭부종과 혈종발생이 다발한다.

◇ 만약 음낭이 심하게 상처입거나 괴사된 경우 음낭제거를 동시에 실시한다. 