

## 개 生殖器의 構造와 機能 및 疾病(2)

趙 忠 鎬\*

### II. 수개 生殖器의 構造와 機能 및 疾病 (Conformation, function and disease of genital organs in the male-dog)

수개의 생식기는 주로 두개의 정소(고환)와 여기에 부수되는 정소상체(부고환), 정관(수정관) 그리고 요도가 포함되며 음낭, 정색, 부생식선으로서 전립선이 있고 외부생식기로서는 교미기가 되는 음경과 포피가 있다. 정낭(정낭선), 요도구선(Cowper's선) 인정되지 않고 있다.

#### 1. 精 巢(Testes)

##### 1) 構 造(conformation)

개의 정소는 球形에 가까운 卵圓形이며 음낭내에서 많은 膜으로 둘러싸여 있고 음낭중격에 의해 좌우로 분리되어 있다. 정상위치에서는 장축이 背尾方向으로 경사됨으로써 體軸에 대하여 평행으로 위치하여 橫位를 취하게 된다. 정소의 위치는 股間(thighs)의 공간에 있게 됨으로 보통 한쪽이 약간 후방으로 위치하게 된다. 때때로 좌측의 정소가 尾方에 있게 된다. 그러나 정소거근과(M.cremaster)과 육양근(dartos muscles)이 완전히 이완된 상태에서 늘어지게 될 때에는 대칭적으로 위치할 때도 있다.

정소표면의 배부방향에는 정소상체(epididymis)가 부착되어 있으며, 정소상체의 두부는 上方에 있고, 미부와 정색은 下方에 위치하고 있다.

정소의 초막표면보다 하층에는 섬유피막 즉 白膜(tunica albuginea)이 있으며, 그 하층에는 혈관이 많이 관찰되고 있다. 정소상체부착부의 상방에서 이 섬유막층은 정세관조직을 支持하는 결합조직으로된 폭 1.5~4mm 정도의 정소중격에 연결되고 있다. 이들 비결합조직은 정자세포와 지지세포(Sertolis 세포) 및 정소호르몬(testosterone)을 생산하는 간질세포(Leydig cell)로 되어 있다.

정세관은 집합하여 중격내에서 정소망(retetestis)을 만들고 여기서 정세관의 분비산물이 輪狀平滑筋의 수축에 의해 정소상체로 운반된다. 교감신경과 동맥혈액의 공급과 정맥혈액 및 임파의 배출은 모두 정소중격을 거쳐서 이루어지게 되며 이들의 요소는 정색내로 운반된다. 여기서 정소의 정맥이 동맥, 임파 및 신경을 포함해서 확장된 蔓狀靜脈叢을 형성하게 된다.

정소실질의 색깔은 담황색을 띄고 있으며 한쌍의 정소내에 있는 정세관의 총길이는 150m 정도가 된다. 정소망은 개에서 잘 발달되어 있기 때문에 넓다.

(1) 精巢의 크기(size of testes) : 개의 정소는 비교적 작으며 성숙의 정도의 차이는 품종간에서만 아니라 일정한 품종의 개체사이에서도 인정되고 있다. 성숙된 개체의 정소상체를 포함한 한쪽 정소의 중량은 약 7~15g이며 길이는 약 2~4cm, 직경은 1.2~2.5cm이다. 정소의 중량과 크기는 반드시 좌우가 동일하지는 않다.

\* 서울대학교 수의과대학

(2) 精巢의 降下(testicular descent) : 출생시의 정소는 복강내에 있거나 혹은 보통은 서경륜 근처에 있으며, 출생후 2~10일(5일) 사이에서 서경륜을 통해 강하하여 10~14일령이면 음낭영역에 도달된다. 그러나 이 시기에서의 음낭은 아직 충분히 발달되지는 못하고 있다. 이 단계에서의 정소의 직경은 0.25~0.5cm 정도가 된다. 간혹 4주령이상의 잘 사육된 강아지에서는 음낭영역에 지방이 침착됨으로써 정소를 정확하게 측정하기가 어렵게 될 경우가 있다. 이와같은 경우에는 정소가 아직까지도 강하되지 않고 있는 것으로 오진될 때가 있다. 4~16주령에서의 정소의 측정은 용이할 경우와 용이하지 않을 경우가 있다. 일반적으로 4~16주령에서는 성숙기가 될 수 있으며 이시기에 정소는 커지기 시작한다고 본다. 4개월 정도의 강아지 중에는 부분적으로 낭상화된 음낭내에 이미 비교적 큰 정소가 있을 때도 있으나 8~9개월령이 되어도 발달되지 못한 정소와 잘 분화되어 있지 않은 음낭을 가지고 있는 것도 있다. 일반적으로 6개월 이상이 되면 대다수의 개는 잘 발달된 두개의 정소가 음낭내로 내려오게 된다. 그러나 이 연령에서는 음낭이 완전한지 아닌지를 확인하기란 곤란할 때가 있다. 정소강하의 과정은 androgen에 의해서 촉진되며 estrogen은 억제작용을 한다.

## 2) 機能(function)

정소는 관상복합선으로서 정자를 생산하는 외분비선과 성호르몬을 생산하는 내분비선을 겸하고 있다. 정소의 기능은 근본적으로는 성선자극호르몬인 LH와 FSH의 분비에 의해 지배를 받고 있으나 이들의 상호관계의 복잡성은 아직 확실치 못하다. LH는 Leydig세포를 자극하여 androgens를 분비시키며, FSH는 정세관의 성장과 직경을 증가시키는데 자극적작용을 한다. LH가 존재하지 않으면 정자형성(spermiogenesis)은 일어나지 않는다. Sertoli세포에서는 inhibin(folliculostatin)이 분비되기도 한다.

## 3) 病的狀態(pathological conditions)

(1) 潛在精巢症(陰辜)(cryptorchidism) : 한쪽 또는 양쪽의 정소가 음낭내로 내려오지 않는 상태를 잠재정소(잠복정소, 음고)라 한다. 잠재정소는 아마도 내분비이상에 기인된다고 보며 유전적인 것으로 여겨진다. 정소의 복강내 정체는 무정자증을 일으키게 되며 양쪽정소의 잠재정소 증은 불임증으로 된다.

잠재정소는 복강내에 있거나 서경부에 있거나 관계없이 일반적으로 정소종양이 높은 빈도로 일어나는 경향이 있다. 이와같은 대다수 증례에서의 종양성의 변화가 예기되는 시기는 보통 6년령 때가 됨으로 이때까지는 제거수술을 실시하는 것이 바람직하다고 본다. 그러나 평균수명이 짧은 Bulldog과 같은 개에서의 이상정소는 4년령까지는 제거하여야 된다. 또한 잠재정소증이 높은 빈도로 발생하는 Boxer에서도 마찬가지로 일 것이다. 개에서의 잠재정소의 발생률은 0.05~0.1% 정도로 추측된다.

개에서 한쪽의 잠재정소는 우측정소에서 때때로 잘 일어난다. 그것은 아마도 우측정소는 발생시 음낭에서 보다 먼곳에서 발생되기 때문일 것이다.

개에서의 잠재정소는 Boxers, Pomeranians, Dach shunds, Sealyhams, Cairn terriers 또는 Whippets, Chows, Cocker, Spaniels, Poodles 등과 같은 단두종에서 잘 관찰된다.

잠재정소는 종양발생에 대한 소인을 제공한다.

(2) 精巢의 腫瘍(testicular tumours) : 수컷에서의 정소종양은 전체종양의 10%이상을 차지하고 있으며 일반적으로 인정되는 것은 精上皮腫, 間質細胞腫 및 Sertoli세포종 등이다. 198례의 정소종양중 간질세포종이 67례이고, 정상피종과 Sertoli세포종은 각각 47례와 46례였다는 보고가 있다. 나머지의 증례는 혼합된 세포형의 종양이었다고 한다. 개에서의 종양의 발생은 비교적 높으며 유전적인 소인이 있다. 거세하지 않은 교미하지 않은 늙은 개(5년이상)에서 잘 관찰된다.

강하부정의 정소는 어린 연령에서 잘 발생된다. 따라서 정체되고 있는 정소는 종양으로 변화되기 전에 미리 제거수술을 실시하는 것이 좋다고 본다. 복강내에 있는 정소가 한쪽의 잠재정소중 일 경우 임상증상을 나타내게 될때는 종양으로 진단될 수도 있다. 종양은 위반음양의 정소에서 도 보고되고 있다.

잠재정소의 위험률은 정상적인 개에 비하여 Sertoli세포종은 23배, 정상피종은 16배일 것이라는 추측보고가 있으며, Sertoli세포종의 반이상 그리고 정상피종의 1/3이 잠재정소에서 인정되었다는 보고도 있다. 잠재정소와 종양은 최측보다도 우측에 많이 발생되며, 복강내 정소보다 서경내 정소에서의 종양이 두배정도 많이 발생할 것이라는 보고도 있다.

(3) 精上皮腫(seminoma) : 개에서의 정상피종은 일반적으로 한쪽 정소에서만 일어나고 있으나 때때로 정상적으로 강하된 정소에서도 관찰된다. 종양은 거의 良性이며 때때로 직경 10cm 정도의 크기에 달하는 것도 있다. 내분비학적으로는 활동적이 아니기 때문에 임상증상은 종양이 특히 커질때까지는 나타나지 않는다. 그러나 비교적 큰 病巢(종양)를 달고 있게 됨으로써 불쾌하게 되거나 기계적인 보행장애를 나타낼 때가 있다. 이와같은 종양은 보통 壓痛이 없고 단단하며, 밀도가 규칙적이다. 간혹 외상과 같은 원인에 의해 유착과 潰瘍을 형성하는 증례가 있다.

외과적처치시에는 보통 직선적으로 절개하며 절개시에는 특히 지혈에 주의를 요한다. 정맥과 동맥은 이중결찰 또는 단일결찰로 8자결찰법을 응용한다. 유착이 있을때는 음낭의 피부의 일부가 절단될 수 있게끔 처치한다. 유착이 없을 때는 정소는 보통 음낭의 피부에서 용이하게 나오게 할 수 있다. 전이는 극히 드물다.

(4) 間質細胞腫(interstitial cell tumours) : 이 종양은 일반적으로 늙은 개에서 발생되고 있으며 임상적인 의의는 별로 없다. 종양은 정소조직내에서 일반적으로 단단한 결절로 촉진되는 수

도 있으나 보통은 촉진하기 어려울 정도로 작다고 본다. 내분비적인 활동과 전이는 드물다. 간질세포종은 자주 다른 병변과 공존할 때가 있다. 진단은 조직학적으로 이루어지며 정소가 다른 원인에 의해 제거되어 剖檢될 때까지는 의심되지 못한다고 본다. 따라서 간질세포종의 제거를 위한 외과적 수술은 거의 지시되지 않고 있다.

(5) Sertoli細胞腫(Sertoli cell tumour) : 개에서의 Sertoli세포종은 牝性化的 현상을 일으키게 됨으로 정소종양중에서도 임상적으로 의의가 중요하다고 본다. 이 종양은 때때로 내분비학적으로 활동적이며, androgens, estrogens까지의 광범위한 호르몬을 생산할 수 있다. estrogens의 분비는 前立腺의 鱗狀化生(squamous metaplasia)을 일으켜 이차적으로 폐쇄성 비뇨기질병을 발생시킨다. 정상피종과 마찬가지로 Sertoli세포종에서도 약간의 증례에서만 악성으로 된다. 강하된 정소에서의 종양은 별로 커지지 않으나 임상증상으로 미루어 봐서 때때로 진단되는 수가 있다. 그러나 복강내에 정체되어 있을 때는 큰 덩어리로 된다. 牝性化的 증거(evidence of sex inversion)로서는 음경의 위축, 늘어져 있는 포피유두(nipples)의 증대 즉 牝性化乳房(gynaecomastia), 円形性脫毛(alopecia) 등이 관찰된다. 牝性유방은 때때로 乳腺炎이 관찰될 때도 있다. 무모부(無毛部)는 후부의 등이 잘 침범되며 이차적인 세균감염이 보통 일어나고 있다. 비뇨기의 질병으로서 요도의 출혈 혹은 배뇨장애의 증후가 관찰된다. 牝性化現象은 완전히 강하된 정소의 종양에 의해서도 일어나지만 정소의 복강내나 서경내에 있을때 더 잘 발생된다. 이 종양이 한쪽에서만 발생할 경우에는 이환되지 않은 정소는 보통 심하게 위축된다.

강하부전정소에서의 종양은 호르몬적 및 악성화 이외에 정색의 捻轉을 일으키고 때로는 정상적인 음낭내정소의 염전을 일으킬 수도 있다.

잠재정소가 있는 개, 서경부(inguinal region)에서 정소의 촉지가 되지 않은 개, 누워있을 때

불쾌감을 표시하는 개 또는 확실한 원인이 확인되지 않아 용이하게 진단되지 못하는 식욕부진이나 구토와 같은 정도의 통과장애를 표시하는 개들은 모두가 복강내에 어떤 덩어리가 있을 경우 나타내는 징후임으로 開腹手術에 의해 진단되는 것이 바람직하다고 본다.

Sertoli세포종은 외과적제거후 일반적으로 6~12주경이면 정상적 수개의 상태로 되어 피부의 변화도 원상상태로 될 수 있다고 본다.

#### (6) 精巢炎(orchitis)

한쪽 또는 양쪽성의 정소염증은 임상적으로 명확한 징후로서 급격히 일어날 때도 있으며 기능이 소실되는 잠재성으로 또는 증후를 나타내지 않은 상태로 일어날 때도 있다.

염증은 정소상체까지 파급되어 정소, 정소상체염을 일으키거나 鞘膜腔까지 파급되어 정소주위염을 일으키게 될 때도 있다. 정색의 염증도 혈관의 장애결과로 특히 정소의 손상시에 수반된다. 따라서 정소염은 거의 한계를 결정하기가 매우 곤란한 상황이며, 정소상체의 기능적폐쇄나 초막벽하의 유착 등이 일반적으로 관찰된다. 양쪽성보다는 한쪽의 정소염이 일반적으로 관찰된다. 급성례의 징후는 종창, 발열, 진행적인 불쾌감, 때로는 전신성질환으로 진행된다. 정소염에 이환된 개는 차가운 바닥을 찾아 다니며 종창되고 있는 음낭을 심하게 핥으므로써 부종과 궤양을 형성하여 예후를 더욱 악화시킨다. 정소는 보통 종창되어 있으며 단단하고 특히 尾方에 종대된 정소상체를 수반한다. 초막강도 축적된 액체로 인하여 긴장팽대되어 있다. 진찰을 피하게 됨으로써 정액검사를 위한 정액채취가 불가능하다.

만성례에서의 정소는 위축되고 섬유화 되며 때때로 불규칙하게 수축되어 조직이 단단해지고 음낭에 유착하게 된다. 종양, 정액류 및 육아종을 포함하는 각종의 병리학적 변화를 수반하게 됨으로써 이것들이 동통과 발열을 동반하는 급성의 재발의 원인이 되고 있다.

정소염의 병인은 때때로 불명할 때가 있다. 물론 명백한 외상에 이어서 일어나게 되는 수도 있으나 수정관을 거쳐 尿 혹은 전립선액의 역행성의 流入을 일으킬 수 있는 腹壓의 변화를 수반하는 전신의 외상에 이어서 일어날 경우도 간혹 있다고 본다.

前立腺의 급성염증도 같은 경로로 정소, 정소상체염(orchiepididymitis)을 일으키며 감염은 敗血症의 기원이 될 때도 있다. 간혹 드물게 복막염의 결과로 정소주위염이 일어날 경우도 있다. *Brucella canis*는 정소주위염을 동반하는 급성정소, 정소상체염과 만성정소, 정소상체염의 원인이 되며 distemper에서도 잠행성의 만성정소, 정소상체염을 일으키는 수가 있다.

*Staphylococci, Streptococci, E.coli* 및 *Proteus vulgaris* 등 각종의 세균감염은 항상 접하게 됨으로 치료되지 않은 급성례에서는 농양이 형성되어 음낭에 배액관형성을 일으키게 될 때도 있다. 이와같은 증례에서는 외과적으로 절제하여 대축의 정소를 보호하는 것도 좋다. 항생물질의 선택은 가능하다면 감수성시험에 근거를 두고서 실시하여야 효과적이다. 액체를 축적하고 있는 정소주위염의 증례에서는 음낭강의 皮下에서 배액하는 것이 좋으며 음낭을 냉각시킬 수 있는 방법을 강구할 필요도 있다. 반응이 잘 일어나지 않는 예에 대해서는 침범된 정소의 적출이 고려되어야 한다.

만성정소, 정소상체염의 증례에서는 낮은 번식력 혹은 불임증이 최초로 나타나는 징후가 된다.

## 2. 精巢上體(Epididymis)

### 1) 構造와 機能(structure and function)

개의 정소상체는 비교적 크며 결합조직으로 지지되고 있는 굴곡된 細管構造로 되어 있다. 정소상체는 정소에서 생성된 정자 및 액상물질을 수출하는 도관인 동시에 정자를 성숙시키는 협력기관이다. 정소상체두의 내부는 주로 정소수출관에

의해 형성되어 있다. 정소망의 계속인 정소수출관은 정소를 지나 정소상체두로 들어가면서부터는 심하게 굴곡되어 세장한 錐體狀의 덩어리를 형성한다. 정소수출관은 단일관이 아니며 개는 15~18관으로 되어 있다. 이와같은 수출관은 管徑이 굵어지면서 한편의 정소상체관으로 모이게 된다. 한편으로된 정소상체관은 尾部로 향해 심하게 우곡되면서 흐르다가 정소상체미부분에서 정관으로 이행된다. 우곡된 상체관의 길이는 5~15m 정도이다.

정소상체는 정자의 운반, 농축, 성숙 및 저장의 기능을 갖고 있으며, 정소상체상피의 기능은 흡수성과 분비성이 있다. 정자의 저장은 정소상체미에서 이루어진다.

## 2) 病的狀態(Pathology)

개에서의 정소상체의 특이적인 병변에 대한 보고는 거의 없다. 정소상체와 정관의 형성부전이 간혹 각 품종의 개에서 일어났다는 보고가 있다.

정소상체의 염증은 정소염 및 정소주위염과 병발되고 있다. 정소상체염은 음낭온도를 상승시킨다는 점에서 중요성이 있다.

양측성 만성정소상체염은 정소상체의 폐쇄를 일으키게 됨으로써 無精子症으로 된다. 만성的大腸균성 정소상체염은 개에서 간혹 발생된다. 이것은 보통 원발성 요로질환의 합병증으로서 발생된다.

## 3. 精 索(Spermatic cord)

### 1) 構造와 機能(structure and function)

음낭강의 장막에서 外反된 고유초막에 쌓인 정색은 정소거근, 정관, 음낭내로 들어가는 동맥과 자율신경 및 음낭에서 나오는 정맥과 임파로 구성되어 있다.

動脈은 심부대퇴동맥의 분지인 정소거근동맥, 내장골동맥에서 유래되는 요생식동맥의 분지인 정관동맥 및 내정동맥으로 구성되며 정관동맥은

정관과 정소상체에 분포되고, 내정동맥은 정소와 어느 정도는 음낭까지도 분포되고 있다. 즉 정색을 싸고 있는 고유초막은 발생학적으로 정소간막에 상당되며 정소가 하강됨에 따라 음낭내로 嵌入된 복막의 일부이다. 이 초막은 서경구에서 우선 복막의 연속으로 시작하여 맥관과 신경 및 정관을 함유하면서 음낭속으로 내려와 정소상체에 도달, 여기서 정소고유초막으로 이행된다.

정색은 정소상체를 기저로, 서경구를 정점으로 한 편평한 원추형으로 되어 있으며, 내외측의 양면과 앞과 뒷면으로 구별된다. 그리고 앞연근처에서 정소로 향하여 꼬불꼬불 꼬여지면서 흐르고 있는 정소동맥과 정소정맥이 서로 복잡하게 꼬여져서 만상정맥총을 형성한다. 만상정맥총에는 교감신경과 임파관이 접촉되고 있다. 정색뒷연은 총초막으로 반전이행된다.

신경은 골반신경총에서 일어난 자율신경이며 음낭, 정소 및 정관의 평활근조직으로 분포된다. 부교감신경섬유는 아마도 정소상체와 정관의 근조직만의 신경 지배를 하고 있다고 본다.

精管은 미측의 정소상체의 부착점에서 음경요도로 주행하는 정소상체관의 연속이며 정관의 비교적 단일한 점막은 확실한 분비기능을 갖지 않고 있다. 尿道와의 인접부에는 정관팽대부가 없으며 좌우의 정관은 요도로 개구된다.

## 2) 病的狀態 (pathological conditions)

### (1) 精索의 捻轉(torsion of spermatic cord) :

정소혈관의 충혈과 경색의 결과로 일어나게 되는 염전에 대한 보고가 있으며 이와같은 대다수의 증례는 정소의 종양의 변화를 받은 잠재성정소종의 복강내정체정소에서 관찰된다는 보고가 있다.

정상적으로 강하된 정소에서 보고된 염전에서는 음낭에서의 진단적변화는 직접적으로는 명백하지 않으나 대부분의 증례가 초기에는 식육부진, 구토, 운동인내성의 감소 및 경한 발열 등의 징후를 나타내다가 최종적으로는 음낭의 부종과 정소의 종창을 일으키게 된다. 강하된 정소에서

는 종양의 특징은 없으나 음낭인대의 단열이 관찰되었다는 보고가 있다.

서경부 및 복강내의 정소의 軸轉에 수반되는 징후는 각양각색이다. 어느 예에서는 정색의 염전보다 먼저 종양의 발달로 인한 호르몬의 변화와 직접적으로 관련되고 있다는 보고가 있다. 이와같은 예에서는 배뇨장애, 혈색소뇨 그리고 소수 예에서의 요도로부터의 신선혈의 流出은 Sertoli세포종의 결과로 일어난 前立腺의 질병과 관계된다고 한다.

정색염전의 정도는 변화되는 軸轉에 따라 평가된다. 염전과 관련되어 명백하게 나타나는 대부분의 징후는 운동을 싫어하며 식욕부진 전신의 권태를 수반하는 후부의 강직과 동통 등이다. 약간의 증례에서는 복부를 촉진할 때 통증이 있는 덩어리가 확인될 때가 있다. 진단에 의문점이 있을 때는 개복수술 또는 정색의 직접적인 진찰이 확인을 위해 필요하게 된다. 정소의 적출수술이 가장 효과적이다. 잠재정소증에서는 잠재적으로 치명적상태가 일어날 가능성이 있기 때문에 조기에 정제정소를 외과적으로 절제하여야 된다.

#### 4. 陰 囊(Scrotum)

##### 1) 構造 및 機能(structure and function)

음낭은 복강외로 이동된 정소와 정소상체 그리고 정색을 수용하고 있는 팽출된 피부의 막낭이다. 이 막성의 낭은 복벽 또는 회음의 피부와 연속되어 있으며 中隔에 의해 두개의 腔으로 분할되어 있다.

음낭은 股間의 약간 뒷쪽에 위치하고 넓적다리에 의해 보호되고 있으며 회음쪽에서 눈에 보일 수 있게 되어 있다. 음낭은 음낭경과 음낭저로 구별되고, 피하에는 근조적인 육양막이 있어 때때로 수축됨으로써 음낭의 外皮와 정소를 밀착시키고 있다.

음낭은 환경, 온도의 변화에 따라 적절하게 신축됨으로써 熱, 즉 정소의 체온조절기능을 하고 있다.

##### 2) 病的狀態(pathological conditions)

개의 음낭은 개에 의한 咬傷을 포함한 각종의 외상을 일으키게 되는 수가 있으며 때때로 피부에 악성종양이 발생될 때도 있다. 간혹 癌이나 黑色腫도 발생된다. 피부에 일어난 흑색종의 대부분은 비교적 양성이나 음낭에 발생된 흑색종은 그렇지 않다. 주된 징후는 간헐적 혹은 재발되는 음낭으로부터의 출혈로서 이와같은 출혈은 止血이 잘 되지 않는다. 외과적으로 건강한 부위까지를 포함해서 병변부를 철저히 절제하는 치료법이 요망된다. 늙은 개에서는 경우에 따라서는 양쪽정소의 제거와 음낭전체의 절제까지도 고려될 때가 있다.

가축에서의 서경관은 좁기는 하지만 일생동안 개통되어 있으므로 음낭과 복강이 서로 교통되고 있다. 따라서 선천적으로 서경관이 넓거나 또는 후천적으로 심한 운동 등으로 복강내압이 이상적으로 증가될 때에는 서경관이 확대되어 음낭 hernia, 서경관 hernia가 일어나게 되는 수가 있다.

#### 5. 前立腺(Prostate gland)

##### 1) 構造 및 機能(structure and functions)

전립선은 방광경과 요도와의 접촉부에 있는 약간 견고한 腺體로 직장복측에서 방광경의 背位에 있으며 일면 섭호선이라고도 한다. 전립선은 특히 개에서 크게 잘 발달되어 있으며 개의 유일한 부생식선이 되고 있다. 개의 정소는 비교적 작으나 정소와 전립선하고의 크기는 반비례된다. 전립선은 황색의 치밀한 실질로 되어 있고 좌우 兩葉으로 구분되어 있으며 방광에서 약간 떨어져서 요도기부를 球狀으로 완전히 포위하고 있다. 腺의 실질은 전립선체에서 다시 요도쪽으로 연장되어 전과부를 형성하여 요도를 둘러싸고 있다. 그리고 전과부는 요도근으로 덮여있다. 배설관은 두管이다.

2~5년령의 체중이 약 11kg의 개의 전립선은 약 1.7×2.6×0.8cm이며 직경이 2cm정도되는 완

전한 타원형으로 무게 7g의 것도 있다. 전립선은 일반적으로 어릴 때에는 매우 작으나 성숙기가 될 때는 급속하게 비대되고 노령이 되면 위축된다.

前立腺은 선집합체이며, 전립선소관이 요도에 개구하고 있다. 표면은 결합조직성이 강인한 피막으로 둘러싸여 있으며 여기에는 평활근섬유로 된 근질이 많이 함유되어 있다. 그리고 이것이 실질로 향해서 결합조직의 小柱를 출현시켜 실질질을 여러개의 小葉으로 나누게 됨으로 선자체에 딱딱한 촉감을 주게 된다.

腺腔中에서는 분비물이 동심원상으로 층을 형성한 결정물이 인정되고 있다. 이것을 前立腺石 (prostatic calculus)이라 한다. 개에서의 간질은 소량이다. 전립선의 분비액은 유백색이고 정액정장의 일부를 구성하며 특수한 냄새를 내고 있다. 사정시에는 많은 배출관을 통하여 사출되며 분비액중에는 여러종류의 염류와 구연산이 들어 있다. 이와같은 분비액은 사정액중의 정자의 생존과 운동에 필요한 성분이 된다. pH는 7.5~8.5 정도이다. 분비액의 알칼리성의 성질은 요도 내에서 산성뇨의 찌꺼기를 유효하게 中和시키게 된다. 전립선의 발육과 기능은 전적으로 androgen에 의하여 지배되고 있다.

## 2) 病的狀態(pathological conditions)

정상적인 전립선은 일반적으로 촉진되지 않고 있으나 短足種의 몇 종류 특히 Scottish terrier나 Welsh curgi에서는 후복부에서 인정될 때가 있다. 이와같은 경우의 전립선은 보통 평균의 크기보다 크다고 본다.

전립선질환은 아마도 性의 체험을 갖지 않은 수캐에서 보다 잘 발생되며 일반적으로 임상징후는 전립선의 腫大와 관련되고 있다. 그러나 간혹 위축이 일어나는 것도 있다.

전립선확대는 良性肥大, 낭포과형성, 전립선염 및 종양 등이 원인이 될 수 있으며 때때로 이들은 임상적으로 구별되기가 곤란함으로 개복수

술 또는 生檢針에 의한 生檢을 필요로 한다.

(1) 良性肥大(benign hypertrophy) : 전립선 비대는 개에서 많이 발생되고 있으며 양성비대는 androgen의 과잉분비와 관계된다고 본다. 양성비대는 늙은 개에서는 일반적인 것이며 거세하지 않은 5년령 이상의 대부분의 개에서 아무 증상없이 존재할 때가 있다. 임상징후가 일어날 때는 배변곤란 또는 배뇨장애가 일어나며 노책, 會陰 hernia를 일으킬 때도 있다. 일반적으로는 腸의 문제가 우선 된다고도 한다.

확대된 전립선이 골반의 위치에 있을 때는 전립선은 배변시의 정상적인 노책이 일어나는 동안에 뒷쪽으로 즉 직장부측으로 변위되는 경향이 있다. 확대가 진행되는 동안에는 전립선은 大腸을 압박하게 되어 원위결장과 직장을 통과하는 便의 진행을 방해하게 되어 노책이 증가된다. 이와같은 경우 便의 굵기가 가늘어지게 된다. 직장에 대한 적절한 처치가 지연될 때는 빈번한 배변 동작을 일으키게 된다.

초기에는 일반적인 건강에 영향을 미치는 일은 별로 없으며 비뇨기의 징후는 전립선이 더욱 복강내로 위치하게 될 때 일어나게 되며 간혹 독특한 징후로서 급격한 요도폐쇄가 일어날 때가 있다. 일반적으로는 빈뇨와 배뇨곤란이 있는 배뇨장애가 관찰된다. 이와같은 징후는 간혹 방광내에 만성적으로 尿가 남아있게 되어 방광염을 일으키게 되는 수도 있다.

直腸檢査에 의한 진단이 가능하며 양쪽에 좌우 대칭적으로 확대가 있을 때는 용이하나, 초기에 전립선을 검사시에는 정상위치에 있다가도 노책이 있을 때에만 미측으로 변위된다. 진행례에서는 전립선은 때때로 골반의 위치에 도달되어 움직이지 않게 된다. 肛門에서 2.5~3.8cm의 위치에서 촉진될 때가 있다.

良性肥大에 의한 확대의 특징은 좌우대칭적으로 단단하고 미끈거리며 손가락으로 눌러도 동통이 없다.

內科療法은 비교적 일시적인 효과가 있으며 연

속적으로 반복투여가 필요하다. 牝性 性호르몬의 抗androgen 효과가 있는 estradiol과 stilbestrol 혹은 특이적 항androgen 등이 사용된다. 일반적으로 반복치료는 약 3주의 간격으로 실시된다.

外科的인 거세는 속발증이 없는 증례에서는 매우 효과적이다. 전립선의 크기는 수술후 약 7일이면 현저하게 축소되며 보통 4주경이면 정상적 크기로 돌아가게 된다. 전립선의 절제수술은 개에서는 권장되지 않고 있다.

(2) 前立腺炎(prostatitis) : 전립선염은 전립선의 비대와 때때로 관련이 있다. 그러나 양성비대에 비하면 일반적인 것은 아니다. 젊은 개에서는 거의 관찰되지 않으나 다소 연령이 낮은 집단에서 발생되어 전신증상을 나타낸다. 일반적으로 尿道를 통한 상행성 감염에 의하고 있으나 血行性 혹은 下行性의 감염에 의해 이차적으로 일어날 수도 있다. 감염된 전립선에서는 *Br.canis*, *E.coli* 연쇄상 구균, *Proteus* 등을 포함한 광범위한 각종 미생물이 분리되고 있다.

임상증상은 항상 용이하게 인정되지 않는다. 보통 체온의 상승, 식욕감퇴, 활동의 저하, 전신의 권태 등이 관찰된다. 특징적인 증상은 염증과 동통이 있는 장기가 존재하게 될 경우에는 누웠다 일어났다하는 이상자세, 뒷다리를 벌리고 보행하는 행동 혹은 약간의 고양이 등처럼 구부리는 자세, 매우 조심스레하면서 동작하는 보행의 변화 등이다.

직장검사서 전립선은 보통 명확하게 확대되어 있으며 손가락으로 누르면 동통을 나타낸다. 조직은 비대에서만큼 미끈하지 않다. 局所에 농양이 형성되고 있을 때는 파동감이 있는 病巢나 혹은 확실하게 液體가 충만된 병소가 인정될 때가 있다. 이와같은 예에서는 보통 發熱이 있는 것이 특징적이다.

前立腺의 증례에서는 보통 尿의 현미경검사에서 백혈구, 膿球 및 세균이 증명되고 있으나 이와같은 소견은 방광염의 증례에서도 관찰됨으로 그 감별은 주로 관련기관의 변화에 두지 않으면

안된다고 본다. 즉 전립선에는 동통을 수반하는 腫大가 있다든가, 혹은 방광이 수축되어 있고 비후되어 있다든가에 의해 판단된다. 尿路感染에서는 정확하게 어느 수준에서 그것이 일어나고 있는지를 정확하게 나타내는 믿을만한 尿의 檢體를 얻기란 매우 곤란하다.

細菌學的檢査는 요망되는 사항이나 우선은 조기치료로 膿의 저류를 동반하는 세균의 국소화를 방지하는 것이 효과적이다. 따라서 광범위 항생물질을 즉시 사용한 다음에 전립선분비액을 배양한 감수성시험에 의해서 지시된 약으로 바꾸어 치료하는 것이 요망된다.

치료효과는 비교적 빨리 증상이 개선되는 수도 있으나 전립선의 변화는 서서히 진행됨으로 개의 일반적인 상태에 따라 적당한 간격으로 직장검사를 반복하며 감시할 필요가 있다고 본다.

낮은양의 estrogen과 corticosteroid의 사용은 전립선의 크기를 감소시킬 수 있으나 반드시 항생물질요법후에 사용하는 것이 권장된다. 치료후에도 간혹 객관적 증상이 소실된 후 비교적 전립선의 종대가 지속되는 증례가 있다.

前立腺의 예후는 항상 주의하지 않으면 안된다. *Br.canis*에 의한 증례의 예후는 불량하다. X선조사는 증례에 따라서는 염증을 완화시킬 수도 있다. 국소의 농의 집적은 배액법이 잘 되지 않는다면 일반적으로 항생물질요법의 효과가 별로 없기 때문에 농양의 형성은 항상 위험성을 지니게 된다.

(3) 腫瘍(neoplasia) : 전립선의 종양에는 癌이 가장 일반적으로 발생되고 있으나 증례는 그다지 많지 않다. 보통 10년령 이상의 개에서 간혹 발생된다. 배분시의 지속적 노력이 특징이며 동통이 관찰된다. 전립선의 腺癌은 결절성 비대칭성의 확장을 일으킨다.

임상증상은 특별한 것이 별로 없으나 전립선의 종대를 나타내는 증거 혹은 후배부에 관련된 불쾌감을 표시할 때가 있다. 병이 진행됨에 따라 체중의 감소가 일어난다. 이러한 체중의 감소는



다른 전립선의 종대에서는 별로 일어나지 않고 있다는 점에서 구별될 수 있다. 전이된 종양은 때때로 腰椎下 임파절이 발견될 때까지 의심되지 않을 때가 있다. 요추하의 임파절의 종대는 복부 촉진 또는 직장검사로 확인된다. 임파肉腫과 같은 비만성의 임파절의 확대가 없을 때는 전립선에 주의를 하여야 된다.

종양은 보통 호르몬 의존성이라고는 볼수 없기 때문에 내과적치료는 별로 효과가 없다. 일단 전이가 일어나면 外科의 치료효과가 없으며 原發性이라 해도 수술후 전이가 보통 일어난다고 본다. 따라서 전립선절제수술은 별효과가 없으며 예후는 불량하다.

전립선절제수술은 전립선요도를 절제하고서 방광경을 절제점의 후방에서 골반요도에 吻合시키는 방법이 있다. 수술후에는 일반적으로 尿失禁이 일어난다. 악성종양의 평균생존율은 약 6개월에 불과하다고 본다.

(4) 前立腺囊胞(cysts) : 전립선낭포는 전립선의 다른 병리학적 조건과는 확실히 관계가 없다. 囊腫의 과형성으로 일어나게 되거나 전립선 혹은 종양의 병발증일 때도 있다.

病變은 보통 압통이 없고 전신증상이 없기 때

문에 액체가 충전되고 있는 부분이 화농성인것 보다는 오히려 낭종상일 것이라는 것이 촉진시에 판단될 수 있다. 치료는 보통 거세수술을 실시하는 것에 의한다.

(5) 萎縮(atrophy) : 섬유성을 수반하는 전립선의 위축성변화는 드물며 간혹 다른 이유로 직장검사시에 관찰된다. 때때로 관찰되는 유일한 임상증상은 진행적인 배뇨장애를 수반하는 요도의 협착이다. 개복수술이외로는 명확한 진단이 곤란하다. 요도에 영향을 미치고 있는 부분의 절제는 간혹 성공되는 수도 있다. 만일 섬유증이 의심될 때에는 초기단계에서 corticosteroid의 사용이 비뇨기의 폐쇄를 지연시킬 수 있다고 본다.

(6) 호르몬依存性的 疾病(hormone-dependent disease) : Sertoli세포종과 관련되어 牝性化를 표시하는 개의 39%에서 간혹 비뇨기의 폐쇄의 원인이 되는 이차적인 전립선의 변화를 나타내는 증례와 요도의 지속적 血液流出의 징후가 일어날 때가 있다는 증례에 대한 보고가 있다. 요도의 지속적출혈은 요도의 병변이 확실하지 않음으로 血液의 출처는 전립선인것 같다고 본다. 전립선상피의 비늘상의 化生병변에 대한 보고도 있다.

(다음호에 계속)