

개 生殖器의 構造와 機能 및 疾病(1)

趙 忠 鎬*

I. 암개 生殖器의 構造와 機能 및 疾病 (Conformation, function and disease of genital organs in the bitch)

암개의 생식기는 주로 두개의 난소와 Mullerian관에서 발생하는 수란관, 자궁, 질 그리고 요생식동에서 발생하는 질의 후반부, 질전정, 음문으로 구성되어 있다.

1. 卵巢(Ovary)

1) 構造(structure, conformation)

암개의 난소는 지방을 포함하고 있는 卵巢囊內에 들어 있으며 腎臟뒤쪽의 복강내에서 폭이 넓은 인대에 의해 매달려 있는 한쌍의 卵形의 장기(organs)이다. 난소의 정상적 위치는 각기 다르며 몇번의 임신 경험한 암개에서는 보다 뒤쪽 腹側에 위치하고 있다. 無發情期の 난소는 약간 扁平한 卵形을 나타낸다.

중형견의 난소크기는 長徑이 약 1.4cm이고 卵巢門에서 遊離端까지는 약 0.8cm이다(약 11kg의 개의 난소는 약 1.5×0.7×0.5cm이며, 일반적인 범위는 길이 1.0~3cm, 폭 0.7~1.25cm, 두께 0.5~0.75cm이다.) 나이 어린 개의 난소표면은 平滑하나 여러번의 發情周期가 있었거나 특히 임신하게 될때

는 表面은 심하게 우툴두툴해져서 結節狀(nodular)으로 되어 있다. 血液의 공급은 난소동맥 및 자궁동맥으로 부터의 吻合에 의해 이루어진다. 靜脈還流(denous drainage)는 後大靜脈과 腎靜脈으로 그리고 吻合枝에 의해 자궁정맥으로 흘러 들어간다.

난소는 혈관구조 등을 유지하는 中心의 髓質(medulla)과 外側의 皮質(cortex)로 되어 있으며 피질에는 결합조직기질, 다수의 생식세포 및 발정주기의 활동상에 따르는 크고 작은 각종 발육단계의 卵胞(follicles)가 다수 존재하고 있다.

발정전기 초기의 발육난포는 직경 0.5cm까지 도달되어 있으며 난포는 排卵時까지 서서히 커져서 0.6~1cm로 된다. 이시기까지 난소는 현저하게 커지지만 그 크기는 성숙된 난포의 수에 따라 다르며 모양도 난소표면으로 돌출된 난포로 인해 不整形으로 된다. 卵胞壁은 두텁기 때문에 卵胞와 黃體의 구별이 곤란할 때가 있다. 배란전 난포의 표면은 약간 돌출되고 핑크색을 띄고 針頭大만 하며 그것을 덮고 있는 上皮는 갈색으로서 다른 난포의 肉色과 대조적이다. 개의 성숙난포의 현저한 특징은 그 벽이다. 즉 난소를 절단하여 보면 육안적으로도 절단면에 배란전의 黃體化를 관찰할 수 있다.

개의 난소는 난소인대가 짧고, 난소를 포함하는 지방낭(fat bursa)이 매우 발달되어 있는 두가지 특색이 있다.

(1) 卵巢韌帶(ovarian ligament): 개의 난소인대는 짧을 뿐만아니라 난소 바로 밑에 있기때문에 臨

*서울대학교 수의과대학

床 특히 수술시의 결찰을 곤란하게 하며 또한 결찰이 미끄러지기 쉬운 부채꼴모양의 경향으로 되어 있다.

난소에다 頭側으로 부착하고 있는 현수인대(suspensary ligament)는 짧고 긴장되어 있으며, 강한 하나 상대적으로 血管은 적다. 이 인대는 正中線 또는 臍部에서의 난소의 출현을 곤란하게 한다. 그러나 큰 혈관이 없기때문에 그 前緣에서 鈍性 또는 銳性으로 절개함으로써 안전하게 취급할 수 있으며 나머지의 인대는 큰 혈관이 있는 부위까지 주의하면서 분리하면 자궁각 앞단근처의 子宮 및 난소혈관의 吻合部까지 도달시킬 수 있다. 結紮은 이 곳에서 견고하게 그리고 정확하게 실시하여야 된다. 血液은 주로 자궁혈관의 뒤쪽에서 流入되고 있기 때문에 이 부위에서의 결찰은 어떠한 수술시에서도 주의 깊게 실시되어야 될 것이다. 난소의 혈관도 마찬가지로 결찰하는 것이 좋다.

(2) 脂肪囊(卵巢囊)(fat bursa): 지방낭은 잘 발달되어 있으며 어린 연령때부터 존재한다. 여윈 개체에서도 다른 몸의 지방보다도 장기간 존재한다고 한다. 지방낭은 난소자체를 효과적으로 싸고 있으며 난소는 지방낭에서 끄집어 내지 않으면 전혀 볼 수 없다. 지방낭의 下方에는 0.6~2.0cm(또는 5~10mm) 정도의 가늘고 긴 개구부가 있다.

난소적출수술시에는 난소조직이 수술부위에 남아 있지 않도록 주의할 하여야 된다. 난소적출후에도 發情周期가 있는 증례는 난소조직의 일부가 남아 있다는 증거도 될 수 있다고 본다.

2) 機能(function)

生殖細胞索(sexual cords, cortical cords)은 胎生時에 卵巢上皮의 生殖層에서 발생되어 內側으로 성장됨으로써 원시생식세포 즉 卵子를 포함하는 卵胞로 분화된다. 이들의 대부분은 퇴화되어 폐쇄(atresia)되고 성숙난포(Graafian follicle)로 발육된 것은 난소의 非漿膜面으로 이동된 후 파열되어 난소낭내에 卵子를 방출한다.

개의 배란(ovulation)은 자연배란이며 보통 수컷

을 허용한지 1~2일후에 일어난다. 대부분의 난포는 48시간 이내에 배란된다는 보고가 있다. 卵子는 배란후 108시간까지는 수정이 가능하다는 보고가 있다. 난포파열후 성장되는 초기의 黃體는 中心腔을 형성하게되나 배란후 10일까지는 충실하게 되어 黃體細胞로 충만된다. 이때까지 황체의 크기는 0.6~1cm정도의 최대의 크기에 도달된다. 黃體는 난소의 대부분을 점유하게 되고, 양쪽난소의 황체의 수에는 많은 차이가 있을 때도 있으나 일반적으로 거의 같은 수의 황체가 존재한다.

임신하지 않았을 때의 황체는 배란후 약 30일경까지도 그대로 변화되지 않고 있다가 그후 서서히 退行된다. 육안적인 흔적은 무발정기동안 남아 있게 된다. 임신중의 황체는 최대의 크기를 유지하고 있다가 분만후 급속히 퇴행된다.

암개의 發情은 周期的이고 單一cycle性이며 각기의 계절 또는 發情中에 1회만의 卵胞가 발육되기 때문에 장기간의 무발정기하고는 확실히 구별되어야 된다. 암개의 난소는 다른 가축과 마찬가지로 뇌하수체로부터의 성선자극호르몬(gonadotrophin)의 방출에 의해 조절된다고 본다. 난소는 또한 내분비기관으로서 estrogen과 progesterone등을 분비하며, 난포의 과립막세포에서는 inhibin을 분비한다.

3) 病的狀態(pathological conditions)

(1) 卵巢炎(ovaritis): 개의 난소염은 극히 드물게 발생되며 황체의 종양이 자궁축농증에서 병발된 드문예의 보고가 있다.

(2) 一側性卵巢 및 一側 또는 兩側性卵巢發育不全(hypoplasia of ovaries): 개에서 난소가 한쪽에만 있는 예의 보고와 난소발육부전이 관찰되었다는 보고가 있으며 兩側性卵巢發育不全에서는 管狀生殖器의 미발달 또는 결여가 관찰되었다고 한다.

(3) 腫瘍(tumours): 과립막세포종은 개에서 가장 일반적으로 관찰되는 난소종양이다. 이 종양에 이환된 개의 대다수는 여러정도의 자궁내막의 낭포성증식, 더욱 진행된 자궁염 및 자궁축농증의 병변

이 있을 때가 있다. 종양의 최대 크기는 11×9×5cm, 무게 213g였다는 보고가 있다. 간혹 단단한 것도 있으나 대부분은 낭포로 되어 있고 不整形이다. 난소종양은 호르몬적으로 活性인 것도 있으며 이와같은 종양은 性周期的 不規則, 지속성출혈, 주기의 폐지, 思牡狂(nymphomania) 등과 같은 증상들이 合併되거나 어느 하나의 증상을 일으키게 된다. 때로는 臍部上側의 兩側對象性脫毛症으로 보통 관찰되는 脫毛를 일으키는 것도 있다.

호르몬적 活性을 나타내지 않는 큰 종양은 비교적 오랜 기간동안 확인되지 않을 때가 있으나 최종적으로는 橫臥時의 불편감, 어느 정도의 식욕부진 및 때로는 구토증상 등이 일어날 때도 있다.

대부분의 경우 복부팽만이 명확해지거나 촉진시 덩어리가 촉지될 때까지 無症狀로 있게 된다. 일반적으로 다른 장기와 비교해서 명백한 관련증상을 일으키지 않는 복강의 큰 덩어리는 脾臟 또는 난소에 원인이 되어 있을 가능성이 있다고도 할 수 있다. 치료는 卵巢의 外科的切除가 권장된다.

기타 난소종양에는 黃體腫, 난포막세포종, 미분화세포종, 섬유선종, 암, 낭종, 점액육종, 기형종, 섬유종, 육종, 낭선암 및 속발성 임파선종양 등이 있다. 개의 乳腺癌은 난소로 전이될 가능성이 있다. (불임증참조)

(4) 思牡狂(nymphomania) : 암캐에서의 思牡狂은 임상적으로 세가지의 症候群이 인정된다.

첫째로는 소위 臍이 항상 변화되는것 같은 종창을 나타내고 불규칙하면서도 빈번하게 성주기가 있는 症候群이다. 여기에 속하는 암캐는 수캐의 행위를 받아 들이기는 하나 그 誘引性은 각기 다르다. 無活動期는 짧고 확인하기가 곤란하다. 암캐는 발정상태에 있는 것 같지는 않으나 다른 개들이 흥미를 표시하게 되고, 膺排泄物은 있을 때도 있고 없을 때도 있다.

둘째의 증후군은 외음부의 신체적변화는 인정되지 않고 있으나 강제교미를 받게될 경우가 있다.

셋째는 출혈과 외음부의 종창이 비교적 긴 기간이 계속되어 때때로 발정주기가 이상적으로 연장되

기 쉬운 증후군이다.

이와같은 모든 증례에서는 黃體形成은 사실 거의 되지 않으며, 벽이 얇은 성숙난포(직경 2.5cm미만)만이 존재하고 子宮에는 내막의 변화를 수반하게 되는 난소의 변화를 표시하는 경향이 있다.

낭종들은 확실히 estrogen을 분비하게 되며 자궁내막은 장기간에 걸친 estrogen자극에 의해 증식되어 낭포상으로 된다. 난포낭종과 황체낭종은 늑은개에서 발생된다. 개에서의 낭종의 병리적인 발생은 불명하다. 思牡狂(nymphomania)에 이환된 개는 신경질적이고 기질이 나빠져 정신병적으로 된다.

가장 적합한 치료법은 난소적출술을 선택하는 것이며 호르몬요법은 확실하지 않다. 자궁내막의 변화가 있을 때는 자궁의 적출이 적용되고 있으나 일반적으로 난소자궁적출술을 실시하는 것이 권장된다.

난소낭종 또는 난소적출시에 난소의 일부가 남아 있을 때에는 암캐들 중에는 장기간 성적으로 수캐를 유혹하면서 허용하지는 않는 것이 있다. 이와같은 것을 때때로 지속발정 또는 영구발정(constant or perpetual estrum)이라고도 한다. 대한수의사회지 1989. 11호 개不妊症의 原因과 治療참조).

2. 輸卵管(Oviducts, Fallopian tubes)

輸卵管은 난소와 자궁각을 연결하는 우곡된 가는 관을 말한다. 개의 수란관은 지방낭에 의해 대부분이 싸여 있어 번식주기의 비활동기에서는 확인이 곤란하다. 개의 수란관의 우곡정도는 심하지 않으며 길이는 약 4~7cm이고 管徑은 비교적 크다. 자궁각 선단부에 접하고 있는 수란관의 협부(isthmus)는 그대로 자궁각단에 도달되어 그 말단이 小乳頭狀으로 자궁각내로 용기되어 선단의 좁은 난관 자궁구로 되어 자궁강내로 열리게 된다.

수란관의 점막과 근육층의 형상은 수란관의 부위에 따라 다르며 개의 점막의 난관주름은 발달이 잘 되어 있지 않다.

수란관은 난자를 자궁으로 수송하는 통로가 되는

동시에 난자와 정자가 만나서 수정되는 장소이다. 배란시에 난자는 수란관의 복강쪽 開口部로 방출됨으로써 난관체는 난자를 수용하게 된다. 그리고 수란관은 정자의 수정능 획득(capacitation), 수정 및 胚의 분할(eggcleavage)이 이루어지는 장소이기도 하며 정자를 수정부위로 운반하고 난자를 자궁으로 운반하는 작용은 섬모(cilia)의 활동과 난소호르몬에 의해서 조절되고 있다.

수란관 강내의 분비액은 수정이 이루어지고 초기의 수정란이 발달할 수 있는 환경을 준비한다. 이와 같은 난관액은 난관의 上皮內面에서 활발하게 분비되며 그 정도는 난소호르몬에 의해 조절된다.

子宮卵管結合部는 자궁에서 난관으로 정자를 운반하는 일과 난관에서 자궁내로 胚를 운반하는 일을 통제한다.

개의 수란관의 병변은 드물다. 수란관농증은 자궁축농증에서 속발될 수 있으며 수란관의 발육부전은 선천성으로 일어날 때가 있다. 수란관내의 유착은 생식기의 세균감염후에 일어나게 될지도 모른다.

3. 子宮과 子宮頸管 (Uterus and Cervix)

1) 子宮의 構造(conformation of uterus)

가축의 자궁은 일반적으로 수란관과 연결되어 좌우로 갈라져 있는 한쌍의 자궁각(uterine horns)과 그 후방에서 좌우합체되어 있는 하나의 자궁체 그리고 그 후단이 질강과 연속되는 括約筋과 같은 구조물인 하나의 자궁경으로 구분된다.

개의 자궁은 직선상으로 되어 있는 것이 특징이며 자궁각의 길이는 중간정도 크기의 개에서 약 12~15cm이고 직경은 0.5~1.0cm로서 외관적으로 筋性的 雙角子宮角(bicornuate uterus)으로 되어 있다. 자궁체의 길이는 약 2~3cm이다. 개의 자궁 광간막(광인대)에는 지방이 많이 함유되어 있는 점도 하나의 특징이다.

子宮前方의 血液공급은 자궁난소동맥분지로부

터 받으며 자궁난소동맥은 후방으로 走行해서 자궁 후부의 血液공급을 위해 內腸骨動脈에서 발생되는 자궁동맥과 吻合된다. 자궁동맥은 자궁체와 자궁경부 및 膣에다 分枝를 내게 된다.

廣韌帶(broad ligaments)는 비교적 혈관이 적기 때문에 수술시에는 안전하게 제거할 수 있으나 肥滿體에서는 수술시 풍부한 정맥혈관으로 인해 문제가 일어날때도 있다.

자궁체와 자궁각의 漿膜面은 동물의 성숙도와 그 개체의 주기적 성주기에 따라 여러가지 양상을 나타낸다. 성성숙전(prepubertal) 및 미경산(nulliparous)의 無發情時 암개의 장막면은 미끈 미끈하나 경산(parous) 또는 위임신을 반복한 경험이 있는 미경산의 암개에서는 장막면에 중주하는 고랑(fissured)과 주름(wrinkled)이 있다.

자궁체와 자궁각의 점막층도 마찬가지로 중주하는 주벽(folded)이 있으며 경관부근의 膣과의 통과점에서는 수축되어 있다. 성성숙전 그리고 眞의 무발정시의 자궁점막은 약간의 立方上皮와 충분히 발육되지 않고 있는 腺 및 陰窩(crypts)가 있으며 두텁지도 않으나 성성숙이 지난 것에서는 가령 외관상으로는 성적 활동기가 아니라해도 上皮細胞의 지속적 변화상태가 존재한다. 자궁각, 자궁체 및 경관의 全粘膜層을 통해서 비교적 공통점이 있는 변화가 동시에 관찰되지만 어느 부위 특히 외관상 태만 형성 예정부위에서는 이와같은 변화가 매우 강하게 나타난다. 內膜變化는 주기적인 난소활동으로 인한 estrogen과 progesterone의 혈장수준의 변동에 의한 것이며 내막박리의 과정은 분만후 수주간 또는 비임신시에서는 발정후 대략 90일에서 시작되어 50일~55일 이내에 끝내게 되지만 임신하지 않은 개에서는 전체적으로 일수가 적으며 보다 급속히 수복된다. 그러나 실제의 발정후기는 약 4개월에서 5개월까지 연장되어 그후에 그 이후의 周期活動으로 돌아오기전에 비교적 짧은 眞의 發情休止期(無發情期)가 계속하게 된다.

자궁내막의 발육과 퇴행은 循環中の progesterone과 밀접한 관계가 있다. 발정후기중에 비

교적 현저한 偽妊娠症狀를 표시하게 되는 개체나 암캐에서 자궁점막질환이 높은 빈도로 일어나는 경향이 있는 것은 progesterone에 감수성이 있다는 표시가 된다고 본다.

위임신증상을 나타내는 개에서 얻은 난소와 자궁의 병리조직학적 검사에서는 난소에 활동중의 黃體가 존재하며 내막변화중, 子宮腔內에 유제와 같은 액체를 수반하는 胎盤樣輸狀帶(placenta-like zones)의 과형성만이 인정된다. 그러나 다른 예에서는 黃體가 없고 여러 정도의 내막변화가 관찰되는 것도 있다. 이와같은 예는 progesterone보다도 estrogen에 의한 지배를 받게 된 것으로 생각된다.

2) 子宮의 機能(function of uterus)

자궁은 교배시에는 수축운동을 일으킴으로써 정자를 난관으로 용이하게 운반시키고 수정란의 着床에 앞서 胚盤胞(blastocyst)의 발육에 필요한 자궁액을 생산한다. 최종적으로는 태반을 형성하여 태아를 발육시키는 중요한 기관이다. 자궁은 임신이 진행됨에 따라 크기와 구조 위치 등에 큰 변화를 일으킬 수 있는 기능을 갖는다. 그리고 강한 수축력은 분만시 태아의 娩出에 큰 역할을 하게 되지만 임신 기간 중에는 활동하지 않는다. 분만후에는 자궁수복의 과정에 의해 거의 임신전의 상태와 모양으로 회복된다.

자궁의 운동은 난관의 율동적운동과 난소에 의해 조절되고 있으며 그 정도와 빈도는 발정주기에 따라 변한다. 발정전기에는 자궁은 매우 느리고 약한 불균일한 운동을 나타낸다. 수축은 어느 한 부분에서만 나타낸다.

3) 子宮의 疾病(diseases of uterus)

(1) 急性子宮炎(acute metritis): 급성자궁염은 곤란한 분만, 난산, 기구의 부주의한 사용, 기종태, 산도와 자궁의 좌상과 열상, 태반정체. 유산 기타 원인에 의한 자궁수복지연에서 속발될 수 있다.

증상은 체온의 상승, 식욕부진, 비유량의 저하, 구토, 설사, 침울, 악취 혈양의 음문배출물, 급성

패혈증성 자궁염을 수반하는 것이 특징이다. 개에서는 자궁과열과 복막염의 위험성이 있다.

Oxytocin과 비경구적 및 국소적 항생물질의 투여, 생리식염액과 全血에 의한 유지요법이 적용된다.

(2) 胎盤部位 退縮不全(subinvolution of placental sites): 태반부위의 퇴축부전은 특히 낮은 연령의 암캐에서 간혹 관찰되고 있다. 분만후 30~60일 또는 그 이상에 걸쳐서 陰門으로부터 지속성의 赤色血液을 누출하는 것이 특징적이다. 血樣排出物에는 악취가 없으며 眞性發情의 약 2주일전에는 정지된다고 한다. 이환된 개는 반혈을 일으키게되며 난소에서 황체가 인정되고, 이차적인 감염이 일어날 수 있다.

태반부위의 퇴축부전은 분만후의 자궁내막염, 간혹 용모상피증, 자궁내막증식, 자궁종양 또는 방광염, 난소종양 등과 오진될 때가 있다.

자궁내막의 퇴축부전의 태반부위 즉 탈락막반응의 부위에서는 자궁근층과 장막이 문드러지고 취약해져서 복막염을 일으키게 될 때가 있다.

태반부위의 퇴축부전은 과거에는 지속성탈락막반응이라고 하였으며 때로는 子宮의 용모막상피증으로 착각되기도 하였다. 고가의 번식용 암캐에 대해서는 개복하여 자궁을 절개하고 이환된 자궁내막의 소파수술이 시도되고 있으나 대부분의 경우에는 난소자궁전적출수술이 가장 좋은 치료법이다. 분만후에 oxytocin을 적용하게 되면 태반의 퇴축부전이 예방될 수도 있다.

(3) 絨毛膜上皮腫(chorio epithelioma): 암캐의 태반에서의 용모막상피증은 분만후의 血樣排出物이 특징적이며 일반적으로 관찰되는 태반부의 퇴축부전의 상태와는 구별되어야 된다.

(4) 기타: 개에서의 一角子宮(uterus unicornis)은 2,000예의 난소적출시 3예와 5,000~10,000두에서 1례가 나타났다는 보고와 자궁각의 부분적 융합과 크기의 불균등에 대한 보고가 있다. 개의 子宮結核은 드물다.

4) 子宮頸管(uterine cervix)

암개의 자궁경은 매우 중요한 기관이며 筋層이 잘 발달되어 있고 길이는 약 0.5~1.0cm로서 질내로 돌출되어 있다. 그 특징은 膣의 길이가 매우 길기 때문에 접근하기가 곤란하다는 점과 子宮外口의 방향이 발정하지 않았을 때의 암개와 분만하지 않은 암개에서는 前方陰床(복측)쪽으로 위치하고 있어 子宮內口하고 거의 수직으로 된다는 점등이다. 子宮內口는 자궁체의 직경이 점차 줄어서 된 구멍이다. 일반적인 정상 암개의 頸管은 발정주기와 出産시 이외에서는 폐쇄되어 있으나 자궁축농증의 개방성 예에서는 열려 있다. 경관은 또한 발정전기 그리고 폐쇄성 자궁축농증에서의 出血이 일어나는 부위이기도 하다. 발정후기 중에는 질 앞부분의 경관주위 부분에서 上皮의 급속한 탈락을 수반하는 斑狀(patchy)의 充血이 있는 점막표면의 軟化가 인정되었다는 보고가 있다.

4. 膣, 膣前庭 및 陰門

(Vagina, Vestibule and Vulva)

1) 膣 (vagina)

질은 자궁경에서 뒤로 연속되는 긴 筋膜性의 관으로서 탄력성과 확장성이 풍부하며 질전정과 같이 교미기를 구성하게 되고 태아분만시에는 산도의 역할을 한다. 膣腔의 背側에는 직장이 있고 腹側에는 방광과 요도가 있다. 側方은 골반벽과 접하고 있다. 점막에는 많은 주름이 종으로 흐르고 있다. 질은 전방에서 자궁질부의 둘레를 고랑모양으로 두르는 膣圓蓋(vault of vagina)로부터 시작되어 후방에서는 경계없이 질전정으로 이행되고 있으나 腹測正中線위치에 있는 外尿道口의 바로 그 앞이 경계선이 된다. 膣圓蓋는 자궁질부의 둘레에 질점막이 말려들어감으로써 오목하게 되어 형성된다. 개의 질원개는 복측에서만 형성된다. 개의 膣의 길이는 약 10~14cm이고(또는 陰門部에서 경관까지의 전경이 포함된 길이는 약 12kg의 암개에서 10~14cm

이라는 보고도 있다) 폭은 1.5cm로서 좁다. 개에서는 처녀막의 소재가 확실치 않다.

일반적으로 개의 질은 길기때문에 매우 작은개 이외에는 분만시의 진통이 극기에 있을 때에도 손가락이 頸管까지 도달되기에는 곤란하다.

前庭과 질사이의 경계부에 있는 수축부분의 膣帶(cingulum)는 前庭收縮筋으로 구성되어 있어 이부분이 때때로 경관으로 오진될 때가 있다. 이부위의 근육은 경관처럼 발정 및 분만시 이외에는 정상적으로 좁게되어 있다. 매우 긴 질은 질의 점액채취(swab)를 곤란하게 한다. 발정주기 때에는 膣은 세균감염에 대해 저항성이 증가됨으로 생식기의 세균상태를 평가하기 위한 膣swab는 無發情때에 채취하는 것이 요망된다.

(1) 膣의 解剖學的 異常(anatomical abnormalities): 질의 해부학적 이상은 암개의 교미시에 때때로 관찰되고 있으며 교미시의 용이한 삽입을 곤란하게 할 때가 있다. 前庭膣連結部狹窄은 교배곤란과 膣炎의 원인이 된다는 보고가 있다.

前庭收縮筋部位에 縱으로 존재하는 섬유성의 索(fibrous bands)은 질검사시의 손상 또는 鉗子分娩과 관련되는 외상후에 일어날 수 있으며 때로는 Mullerian관의 遺殘인 섬유성의 索이 존재할 때도 있다. 이와같은 이상조직은 膣을 垂直面으로 둘로 분리하고 있으며 대부분의 증례에서는 교배가 불가능하나 성공되었다는 보고도 있다. 이로인해 폐쇄성난산을 일으키게 될때는 절단해 줌으로써 간단하게 처치될 수 있다.

질의 해부학적 이상에는 처녀막의 잔존, 질의 선천적인 폐쇄로 인한 血腔症(hematocolpos), 자궁혈종(hematometra) 등의 보고가 있으며 膣의 發育不全에 관한 보고도 있다.

(2) 膣炎(vaginitis): 질염이 급성자궁염을 일으키는 것과 같은 요인들에 의해 발생되고 있다.

(3) 慢性膣炎(chronic vaginitis): 개에서의 만성 질염은 연령에 관계없이 난소를 적출한 개에서 또는 적출하지 않은 개에서 관찰된다. 灰色 또는 황녹색의 삼출물을 동반하는 성성숙전의 원발성 질염은

보통 초회발정시에 자연적으로 회복, 치유된다.

감염균은 대장균군, 연쇄상구균, 포도상구균, 진균류 기타 등이며 개에서의 소모성 질염은 질염에 대한 요인을 제공하게 된다. 간혹 자궁적출수술 후에 질 또는 자궁경의 봉합사에 의해 질염이 속발될 경우도 있다.

임상적증상으로는 음문배출물, 음문을 빨거나 때로는 음문주위의 피부염, 수개의 유혹 등이며膿性的 음문배출물은 질염과 자궁염의 특징적인 증상이다.

치료는 자극성이 없는 소독약으로 세척하는 것이 좋으며 항생물질의 투여가 권장된다.

과민성(irritation) 또는 신경성 및 頻尿증상과 관련되는 膣炎이 간혹 늙은 암개에서 관찰되고 있으며 前庭膣狹窄이 있었다는 보고가 있다.

(4) 膣의 腫瘍(tumours): 질종양은 일반적으로 良性이며 섬유종, 평활근종 및 폴립(polyps), 또는 신경섬유종, 섬유평활근종 및 지방종 등이 있고 질이나 음문부의 암, 섬유육종 및 육종의 발생보고도 있다. 이 중 섬유종과 평활근종은 보통 질에서 관찰되고 있으며 때때로 粘膜下에 위치하고 있다.

臨床症狀는 발정주기와는 관련없이 膣出血이 인정되고 있고, 會陰의 용기가 관찰된다. 간혹 폐쇄성난산의 한 원인이 될 때도 있다. 分娩 혹은 排便시에서도 특이한 힘을 주는 증상을 일으킬 때도 있다. 질종양은 수개의 前立腺肥大에서 관찰되고 있는 것과 마찬가지로 골반내직장을 압박함으로써 배변시에 특이한 힘을 일으키게 된다.

外科的治療가 가장 바람직하며 난소자궁적출수술이 필요할 때도 있다. 종양이 때때로 질강 전체를 점유하는 수도 있으며 이와같은 경우에는 會陰側切開手術(episiotomy)이 요망된다.

암개의 회음측절개수술은 일반적으로 간단하게 실시될 수 있다. 肛門과 外陰사이를 가능한 한 충분히 縱切開를 실시하고 直鉗의 한쪽 날을 外陰 및 前庭으로 삽입해서 항문주위조직의 한계까지 全조직을 절단한다. 그러나 이 수술은 발정기에서는 실시해서는 안된다.

대부분의 증례의 종양은 경계가 확실하고 被囊되어 있다. 따라서 위에 덮혀 있는 점막을 절개하여 종양덩어리를 제거한다. 점막절개부위는 흡수성 봉합사로 봉합한다음 회음측절개수술창은 세침으로 폐쇄시킨다.

(5) 膣出血(Vaginal blood loss): 암개에서는 발정전기에 혈액이 섞인 질배출물이 보이는 것은 정상이고 특징이라고도 하겠으나 최초의 번식기에 빈혈과 같은 임상증상을 일으킬만한 지속적이고 심한 출혈을 일으키는 암개도 있다고 본다. 늙은 암개는 과립막세포종(granulosa-cell tumour)에서도 음문이 종창되며 발정전기와 비슷한 징후를 표시하게 되나 비교적 장기간동안 출혈을 일으키고 있을 때가 있다. 이와같은 암개는 수개를 유인하지만 보통은 성적허용은 하지 않는다. 이와같은 병변은 한쪽 또는 양쪽의 卵巢가 심하게 종대되어 있거나 혹은 다발성낭포성(multi-cystic)의 변화를 일으킬 때가 있다.

外部出血은 때때로 질종양의 최초의 징후이며 번식용 암개들은 교미시에 가이식성 성기육종(transmissible venereal tumour)에 이환된다. 이 종양은 그후 수주동안 일반적으로 外尿道口 후방의 질전정에서 국한된 다발성의 혈관이 풍부한 국한성병변으로 발육되어 결국 종양성조직이 음순에서 돌출되거나 음순이 종양에 의해 파괴되는 경우도 있다. 會陰切開手術로 외과적절제를 실시할 수 있으나 尿道口에 가까운 병변부에 대해서는 冷凍療法 또는 화학요법이 요망된다.

(6) 膣의 polyps(vaginal polyps): 질폴립은 나이가 많은 암개에서 보통 관찰되고 있으며 돌발적으로 外陰에서 튀어나오게 됨으로써 비로소 판명될 때가 있다. 病變部는 작은 덩어리의 조직으로 관찰되며 직경은 1~2cm 정도이다. 때로는 潰瘍化되고 출혈이 있으며 흠에 오염되는 수도 있다. 잘 관찰하게 되면 보통 긴 肉莖(길이 약 10cm)이 있고 때때로 표면이 거칠 거칠한 單一結節로 관찰될 때도 있다.

麻醉下에서의 外科的切除는 가장 효과적인 치료법이 된다.

(7) 膾의 過形成(vaginal hyperplasia) 질의 과형성은 질조직이 外陰에서 탈출될 경우가 있으며 이와같은 경우 보통 膾脫(vaginal prolapse)로 취급할 대가 있다. 그러나 질의 과형성은 자연적으로 치유될 수 있기 때문에 질탈과는 구별될 수 있다고 본다. 증례에 따라서는 浮腫의 가장 심한 부분이 요도개구부를 덮게 되는 경우도 생긴다.

대부분의 증례는 발정시, 보통 발정전기의 말기에 일어나고 있으나 분만직전에 관찰된 예도 있다. 膾粘膜層의부종성의과형성은 estrogen의 분비과다와 밀접한 관계에 있다. Bulldog, Boxer 등은 질과형성의 血族性이 높다고 본다.

病變으로서의 매끈 매끈한 上皮로 덮혀있는 질조직의 덩어리가 陰門內에 혹은 陰門部에 출현되어 바로 손상을 받게 됨으로 치료되지 않을 경우에는 潰瘍化된다. 질과형성의 경과를 보통 발정후기까지 지속하다가 자연적으로 치유되지만 다음에 오는 발정주기마다 매번 재발될 가능성이 있다.

탈출된 과형성의 조직은 청결하게 하고 손상을 받지 않도록 보호하여 줄 필요가 있으며 外科的의切除手術이 시도되고 있으나 다음 발정시에는 또다시 재발됨으로 난소자궁적출수술이 더 효과적일 지도 모른다.

(8) 膾脫(vaginal prolapse): 질탈은 특히 Boxer, Great Dane, Mastiff와 같은 품종의 암개에서 최초의 발정기에서만 관찰되는 드문 질환이다. 탈출부는 보통 外尿道口보다 앞쪽의 膾의 바닥(floor)이 된다. 개에서의 질탈에서는 방광의 變化는 잘 일어나지 않으며 대부분의 예에서는 발정기의 말기에 자발적으로 회복된다. 따라서 발정후기까지 지속되는 병변에 대해서만 외과수술을 적용하여 점막하직을 절제한다.

2) 膾前庭(vestibule)

질전정은 생식도의 최후부를 차지하고 있으며 요생식동(sinus urogenitalis)에서 발생된다. 질전정은 일반적으로 길게 발달되어 질과 같이 연속됨으로써 管을 형성하나 膾에서처럼 주름져 있지

않다. 질전정이 外部로 노출되는 곳을 陰裂(vulvar cleft)이라하고 음열의 좌우는 陰脣(labia vulvae)에 의해서 둘러싸여져 종열상의 陰脣(vulva)을 구성하면서 항문의 복측에서 外部로 열린다. 질전정의 길이는 2.5~5cm정도이며 음순바로앞 전정점막측벽에는 수개의 尿海綿體와 相同되는 前庭球(bulbus vestibuli)가 있다. 질전정에는 外尿道口가 열리는 尿道結節이 있기 때문에 尿道 카테타를 사용할때는 반드시 질경을 사용해야 된다.

질전정에는 보통 두가지의 병변이 인정되고 있다. 즉

(1) 개의 痘疹(dog-pox): 개에서의 pox는 실제로 발생되고 있으며 病變이 전정점막에서도 관찰된다. 항상 있는 것은 아니지만 질배설물이 있으며 外陰을 때때로 핏거나 신진질적인 과민성을 표시하는 것이 있다. 病變의 존재는 촉진 및 內視鏡으로 확인될 수 있으나 반드시 마취하에서 실시하는 것이 요망된다.

병변으로서의 직경이 약 1~1.5mm의 丘疹이 散在되어 있으며 분리되는 發疹으로 출현되거나 여러 개가 거의 접근되어 있을 때는 濕한 結節性의 덩어리로 보인다. 개의 병변은 肥양화된 표면에서 滲出된 혈액을 수반하는 出血性이다. 丘疹은 때때로 水泡와 같은 인상이나 수포형성은 전혀 하지 않는 임파구의 순수한 집합이다.

특별한 치료법은 없으며 암개에서는 다행이 대부분의 증례에서 자연치유가 된다고 본다.

(2) 可移植性性器腫瘍(transmissible venereal tumour): 가이식성 성기종양은 자연적으로 이식이 가능한 유일한 종양이다. 이질병은 감염된후 확실한 병변이 나타날 때까지는 수개월의 기간이 걸린다. 일반적으로 性交에 의해 감염되며 암개의 질과 수개의 음경 및 포피를 침범한다. 교배시에 12두중 11두의 암개에 이 병을 감염시킨 수개의 예가 있다는 보고가 있다.

생식기를 핏는 것으로서도 종양세포는 이식될 가능성이 있으며 개의 종양중 약 5~8%는 이 형이라는 보고가 있다. 이 종양은 다른 上皮細胞에 이식될

수 있다. 머리, 귀 및 양쪽앞다리에 이식된다는 보고가 있다.

이 종양은 증식성이며 점막표면상에서는 반짝 반짝 빛나는 결절상의 꽃양배추와 같은 용기물로서 나타난다. 대부분의 경우 자연 재발되며 주위의 조직 및 임파절로 전파된다.

진행례에서는 血樣膿性의 악취가 있는 배출물이 보통 질에서 나오고 종양이 음순에서 돌출될 때가 있다. 그리고 자주 핏는 것이 일반증상이다. 증상은 성주기의 어느 시기에서도 나타난다.

가이식성 종양례에서 자연적으로 소실되어 회복된 개는 면역성을 갖는다는 보고가 있다. 종양은 5~7주에서 최대의 크기로 성장되었다가 그후 약 6개월에 가서 자연 퇴행된다는 보고가 있다. 이와같은 예의 종양은 有柄性, 結節狀 또는 乳頭狀이었다고 한다. 간혹 궤양을 일으켜 표면에 염증을 일으키는 수도 있다.

가이식성 성기육종세포에는 현저한 염색체 이상이 빈번하게 일어난다는 보고가 있다. 악성의 임파종은 임상적으로는 이식성 성기육종과 비슷하다.

진단은 촉진과 내시경 혹은 시험적절개에 의해서 실시되며 특이적 징후를 나타내는 조직학적검사에 의해 확인 할수 있다. 침범된 점막을 절제하는 외과적치료가 실시된다. 때로는 2,000roentgens 단위의 1회 또는 분할 X선조사가 응용될 때도 있다. 절제수술시에는 燒烙을 병용하고 광범위하게 절제해내는 것이 바람직하다.

(3) 膾前庭의 狹窄(vaginovestibular strictures)

: 질전정의 협착은 암개에서 간혹 발생되며 교미를 싫어하거나 완전한 음경삽입이 불가능한 암개에서 가장 많이 관찰된다. 질전정의 협착은 물리적인 것 보다는 기능적적인 협착일 수도 있기 때문에 교미직전에 진정제 또는 진경제(spasmolytic) 요법으로 효과가 있었다는 보고가 있다. 물리적협착의 증례에 대한 외과적확장 또는 절개는 흉터형성(cicatization)이 일어나기가 쉬우므로 적당하지 않다. 질전정협착의 일반적징후는 아니지만 간혹 질내에 尿가 저류되어 膾炎 및 尿失禁(urinary inconti-

nence)이 일어날 때가 있다.

3) 陰門(外陰部, vulva)

음문은 질전정의 종단을 둘러싸고 있는 음순과 음핵((clitoris)으로 구성되어 있다. 음순은 단순한 피부의 주름이며 그 구성은 일반 외피와 같고 음순의 외면에는 많은 음모(pubes)와 피지선, 한선이 잘 발달되어 있으나 내면에는 음모가 없다. 그리고 색소에 의해 착색되어 있다.

양쪽 음순이 배측과 복측에서 합치게 되는 곳을 각각背 또는 腹陰脣交連이라한다. 복음순교련에 의해서 감싸여 보이는 함몰된 곳을 陰核窩라하고 그 앞에 흑색반문이 있는 원형체의 陰核龜頭(glands clitoridis)가 있다. 음핵은 음경과 비슷한 발기성 조직으로 되어 있다. 개의 음핵은 크게 발달되어 있으며 길이 0.6cm, 직경 0.2cm의 음핵귀두가 음핵외에서 인정된다. 음문의 배교련은 항문밑 약 8~9cm에 있다.

강아지의 음문은 성성숙이 될때까지는 털로 덮여 있는 작은 기관이나 성성숙기(보통 4~8개월)에 와서는 커지기 시작하며 최초의 발정주기때 종창되고 그후 성숙된 개의 음문의 모양을 나타내게 된다. 그러나 성숙된 암개에 있어서도 모양과 크기가 어린 강아지의것과 비슷한 상태의 것이 그대로 계속되거나 혹은 그후에 가서 주위조직내로 말려 들어간 상태로 되는 것들이 있다.

최초의 발정주기전에 피임수술을 하게되면 음문의 발달이 억제된다고 본다.

(1) 陰門炎(vulvitis): 개의 음문염은 비교적 빈번하게 일어나고 있으며 질염을 병발하고 있을 때도 있다. 음문은 보통 충혈종창되고 개는 불안해하며 排尿후 음문을 핏는다. 비만은 음문부근에 지방의 주름을 형성하며 이차적으로 피부부염, 습진 및 심한 자극을 일으키게 된다. 때때로 병변부의 변화에 비해 심한 임상증상을 일으켜 안전부절하면서 짖어대거나 끽끽거리는 신음을 하는 등 불쾌감을 나타낸다.

자극성이 없는 소독약과 항생물의 국소요법을 병

용하는 치료법이 권장된다. 증례에 따라서는 피부염을 동반하는 자극성피부의 주름을 제거하기 위해 음문과 항문부근의 피부주름을 감소시켜 平滑하게 하는데에 많이 응용되는 Mules氏 수술법이 응용될 수 있다.

(2) 기타 : 혈연관계에 있는 개에서 음문발육부전례에 관한 보고가 있으며 지나치게 큰 음핵을 특징으로 하는 眞性半陰陽의 증례에 대한 보고가 있다. 음핵이 큰 것에 대해서는 외과적으로 절제하는 것이 바람직하다. 음문의 종양으로서는 섬유종, 평활종, 지방종 등의 良性的 종양이 보통 관찰된다.

(3) 陰門의 過形成(vulval hyperplasia): 음문과 음문주위조직이 노출되는 Boxer와 같은 종류의 개에서는 보통 음문이 돌출되어도 별 문제는 생기지 않는다. 음문과 전정의 지나친 증창은 발정과 분만시에서도 일어날 수 있으나 교미(mating) 또는 분만(whelping)에는 별 지장을 주지 않는다. 이와같은 현상은 estrogen感受性 변화의 표현일 것이다.

(4) 陰門內反(vulval inversion) : 음문내반은 때때로 미숙성음문(infantile vulva)에서 보고되고 있으며 성성숙전에 피임수술(spayed)을 받은 암개에서 외부생식기의 발육억제에 기인되어 발생

된다. 그러나 피임수술을 하지 않은 개에서도 발생된다고 한다. 內反을 일으킨 개는 내반된 음문의 추벽내에 생긴 국소자극으로 인해 뛰어다니게(scooting)된다는가, 질전정내로 이물이 침입되는 수가 있게된다. 그러나 심한 예에서는 음순과 그 위에 덮여 있는 피부가 尿에 의해 오염됨으로써 피부가 상하게되고 동통을 일으키게 된다. 이와같은 증례에 대해서는 조직을 적당하게 공기를 통하게 하고(aeration), 尿를 자유롭게 방출시키기 위해 內反된 피부를 적절하게 절제해 주는 것이 바람직하다.

5. 間性(Intersexuality)

개의 간성은 간혹 Cocker spaniel종에서 발생될 때가 있으며, 그 表現型(phenotype)은 암개이지만 음문에 보기 흉한 여러가지 모양으로 발육된 음경골(os penis)이 돌출되고 있다. 번식의 목적으로 사육된 암개에서 발정이 일어나지 않는 것에 대해 조직학적검사를 한 결과 性腺이 때때로 卵精巢(ovotestes)였다는 보고가 있다. 음경골은 용이하게 적출될 수 있으나, 요도의 위치가 일정하지 않음으로 미리 도뇨관을 삽입하여 놓는것이 요망된다. (다음 호에 계속)