

말티즈견에서 편측성 서혜부 잠복고환의 발생례

정순욱¹ · 박수현 · 정윌순 · 박남용 · 강병규
전남대학교 수의과대학

A case report of unilateral inguinal cryptorchid in a maltese

Soon-wuk Jeong¹, Soo-hyun Park, Woul-sun Jeong,
Nam-yong Park and Byong-kyu Kang

College of Veterinary Medicine, Chonnam National University Kwangju, 500-757, Korea

ABSTRACT : In 5-year male maltese, was showed aggressive behavior, 1.5×1.0 cm mobile mass that was located in right inguinal area was unilaterally palpated, and the dog was appeared no pain. In the ultrasonography, there was a 1.26×0.89 cm oval hypo-echogenic mass. In the histopathologic examination, testicular hypoplasia was observed but there was not any evidence of development of neoplasia. In bilateral cryptorchidectomy, descended testis near the left side of prepuce was incised and the retained testis directly incised and eliminated by closed method. After operation, there was a good prognosis without hemorrhage and inflammation.

Key words : maltese, inguinal cryptorchid, bilateral cryptorchidectomy

서 론

잠복고환은 하나 또는 두 개의 고환이 정상적으로 음낭내로 하강하지 못한 것으로 잠복고환의 발생률은 보고자에 따라 1.3%에서 부터 13%까지 다양하다^{1,5}. 잠복고환을 가진 개에서의 종양발생률은 정상 개보다 13.6 배나 높은 것으로 보고되었으며 높은 종양의 발생률이나 유전적인 문제 및 고환의 염전 등으로 인해 양측성 거세술을 실시할 것을 권장하고 있다^{3,10,12,14}.

잠복고환은 대형견종보다 특히 Toy breed에서 다발하며 그 원인에 대해서는 명확히 밝혀지지 않았으나 열성 상염색체의 유전자에 의한 것이라고 한다. 다발하는 품종으로는 Chihuahua, Miniature Schnauzer, Pomeranian, Poodle, Schetland sheep dog, Siberian huskey, Yorkshire terrier, 단두종 등이 있다¹. 잠복고환의 발생률은 지역이나 품종에 따라 다양한데 서혜부에 발생한 편측성 잠복고환을 가진 maltese의 발생 예에 대한 보고가 거의 없는 것으로 사료되어 본 증례를 보고하고자 한다.

증 례

병력

¹Corresponding author.

1998년 2월 중순경 외과학교실에 실습견으로 구입한 3.5 kg의 5년생 말티즈 수컷을 1주일 정도 적응사육시키던 중 주위의 다른 개 및 사육관리자에게 공격성을 지속적으로 나타내, 학생들의 실습견으로는 부적당하다고 판단되어 교정을 목적으로 거세술을 실시하기로 결정하였다.

수술을 하기 위해 전모를 실시하던 중에 음낭내 고환이 하나였고, 실습견을 기립시켰을 때 주위조직과 구별되는 경결감을 가진 타원형의 mass가 서혜부의 피하에 나타나는 것을 발견하였다.

신체검사 소견

환측의 체온은 38.7°C, 호흡수는 29회/min, 심박수는 132회/min 로 극히 정상적 소견을 보였다. 환측을 기립시켜 촉진하였을 때 음낭내의 하강한 고환은 가로가 2.4 cm이고 세로는 1.4 cm정도였으며 오른쪽 서혜부의 mass는 가로 1.5 cm이고 세로 1 cm정도로 가동성이 있고 무통이며 약간의 경결감을 보여 주위조직과 구별되었다.

초음파 소견

잠복고환으로 의심된 환측은 오른쪽 서혜부 주위의 털을 깎고 양와위로 보정한 뒤 acoustic gel을 mass 주위와 음낭에 바르고 구조물을 7.5 MHz 선형 탐촉자



Fig 1. Ultrasonographic finding of retained testis: 1.26×0.89 cm oval shape and more hypoechoic than normal testis.

(Sonoace 4800 HD, Medison co, Korea)를 적용하여 음낭내 고환과 비교해 보았다.

탐촉자를 이용하여 서혜부에 정상적으로 존재하지 않아야 할 hypoechoic한 가로 1.26 cm 세로 0.89 cm 크기의 mass를 확인하였다. mass와 음낭내 고환을 비교해 보니 하강한 고환의 크기는 가로 2.37 cm 세로 1.37 cm로 mass의 크기가 더 작았다. echo는 고환과 부고환의 echo를 각각 나타냈으며 형태는 타원형으로 비슷하였다. 잠복고환으로 의심된 고환실질의 echo는 하강한 고환보다 더 homogenous hypoechoic density를 나타내어 크기는 더 작고 유연한 잠복고환으로 진단하였다(Fig 1).

수술 및 치료

환측은 수술부위의 전모를 실시하고 수액을 장착한 뒤 atropine sulfate (0.05 mg/kg, 근육주사)로 전처치하



Fig 2. Exposure of retained testis in operation: After eliminate descended testis, incise directly on the inguinal region.

고 ketamine(11 mg/kg, 정맥주사)으로 마취를 하였다.

양측성 거세술을 실시하기 위해 먼저 하강한 음낭내 고환은 prepuce 좌측 옆에서 앞쪽으로 고환이 닿을 수 있을 부위까지 당겨 피부 절개부위를 정해 절개하고 고환을 견인하여 노출시켰다. 고환조직의 정상근막은 제거하고 고환의 견인을 더욱 용이하게 하기 위해 부고환 미부인대를 제거하였다. 벽초막을 제거하지 않은 채 one forcep method를 이용하여 지혈겸자로 spermatic cord 를 잡고 더 하부에 3-0 흡수성 봉합사를 이용하여 spermatic cord 를 관통결찰하였다. 절개는 절개부위의 출혈 유무 확인을 용이하게 하기위해 관통결찰한 결찰사 끝에 겸자를 매달은 후 겸자와 결찰사 사이를 절개하였다. 절개 부위에서 출혈이 되지 않는 것을 확인한 후 spermatic cord에 연결된 여분의 봉합사를 잘라냈다. 피부봉합은 3-0 비흡수성 봉합사를 이용하여 실시하였다.



Fig 3. Compare of retained (left) and descended testis: retained testis has structure of testis and epididymis but these sizes are smaller than descended testis.

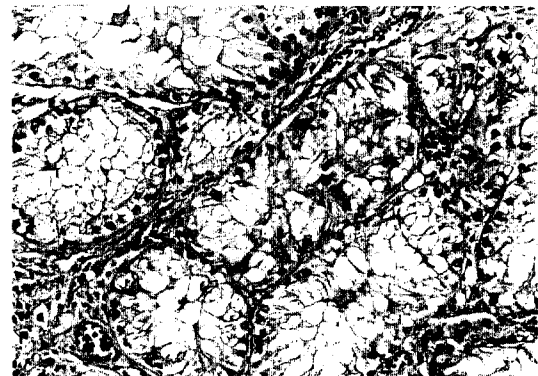


Fig 4. Histologic finding of retained testis: hypoplastic testicles, testicular epithelium is covered with sertoli cells, and shows agenesis of spermatic cells (H&E stain, × 200).

하강하지 않은 우측의 잠복고환 위치는 서혜부였고 피부절개는 정제된 위치의 바로 위에서 2.5 cm 정도 실시한 후 주위조직과 약간의 유착이 있는 잠복고환을 노출시켰다(Fig 2). 고환조직의 정삭근막을 제거한 후 부고환 미부인대를 절단하여 견인을 용이하게 한 후 겸자로 잡은 spermatic cord와 관통결찰한 spermatic cord 사이를 잘랐다(closed method). 피부는 3-0 비흡수성 봉합사로 단순절절봉합하였다.

병리조직학적 소견

절제된 정상고환조직은 크기가 가로 2.5 cm이고 세로 1.4 cm이고 잠복고환은 가로 1.6 cm 세로 1.0 cm로서 잠복고환이 더 작고 유연하였다(Fig 3). 잠복고환은 고환과 부고환의 구조물을 모두 지니고 있었으며 그 크기는 하강한 정상고환보다는 각각 작았다.

잠복고환은 병리조직학적 소견에 의하면 정세관내에서 정상적으로 관찰되어야 할 정자세포는 관찰되지 않고 섬유소양 물질로 대체되어 있었으며, 정세관상피는 지지세포(sertoli cell)의 한층으로 피복되었고 잠복고환에서 보이는 정자세포의 형성부전 소견이 관찰되었다. 또한 약간의 간질세포(leydig cell)의 증식이 관찰되었지만 정상고환에 비해 현저한 차이는 나타나지 않았다. 그러나 잠복고환에서 빈발하는 sertoli cell tumor 또는 정상피증(seminoma)의 소견은 관찰되지 않았다(Fig 4).

수술후 경과

수술전의 부종성이고 경결감을 가진 조직이었던 잠복고환은 수술 후 만져지지 않았으며 수술 후 5일과 10일째에 초음파검사를 실시한 바, 수술전 hypoechoic한 잠복고환이 있던 수술부위에 수술후 ecogenesity가 증가한 소견을 관찰할 수 있었다. 삼출물의 저류나 누관형성 및 염증소견은 나타나지 않았으며 음낭은 차차 수축하였고 만졌을 때 통증을 호소하였으나 시간이 경과할수록 완화되면서 완치되었다.

고 찰

잠복고환은 하나 또는 두 개의 고환이 불완전한 하강으로 인해 정상적으로 음낭내에 위치하지 못하는 것으로 음낭양, 서혜부, 복강내에 위치할 수 있으며 원인에 대해서는 명확히 밝혀진 것은 아직 없다. 보고자^{5,13}에 따라 완전히 하강한 시기가 2개월, 6개월, 12개월로 다양한데 이것은 처음 몇 주 동안에 고환의 크기가 작고, 경결감, 가동성으로 인하여 촉진에 의한 정확한 위치를 결정하기 힘들기 때문이다.

Romagnoli¹¹에 의하면 잠복고환의 발생률은 순종의 소형견에서 흔하고 조사지역의 품종에 따라 1%에서 15%로 다양하였으며 잠복고환은 68종의 개에서 발생하였고 그 중 14종에서는 높은 발생 위험성을 나타낸다고 하였다. Brodey 등⁴에 의한 품종에 따른 발생률을 보면 Miniature poodle 15.76%, German shepherd dog 11.76%, Mixed breed 11%, Standard poodle 7.72%, Toy poodle 7.39%, Chihuahua 3.94%, Yorkshire terrier 3.78%, Pekingese 3.12%, Miniature Schnauser 2.96%로 보고하였다.

잠복고환은 일반적으로 편측성이 양측성의 발생률보다 3배정도 많고 왼쪽보다는 오른쪽에서 발생이 2.3배^{15,16} 높으며 서혜부보다는 복강의 발생이 더 많지만 종양의 발생률은 서혜부가 복강의 잠복고환보다 2배⁴ 높다고 한다. 이 환측의 경우는 우측 서혜부의 편측성 잠복고환의 case로 종양으로의 진전은 없었으며 공격성과 운동과다를 제외하고는 탈모증과 소양감 및 자성화 등의 잠복고환의 임상증상은 나타나지 않았다.

잠복고환의 크기는 정상고환보다 크기가 더 작고 유연하였는데 이것은 체온이 잠복고환의 spermatogenesis를 억제하고 germinal cell과 leydig cell의 변성을 일으키기 때문이다. 복강내 고환은 복강의 온도 때문에 sertoli cell을 제외한 모든 tubule cell의 상실로 sertoli cell tumor로 되나 서혜부 고환은 spermatogenic cell의 종양화를 자극하는 서혜관의 온도 변화로 인해 seminoma로 되는 경향이 있다고 한다¹¹.

서혜부 잠복고환의 진단은 고환이 완전히 하강한 이후에 여러 차례의 검사가 필요하다. 촉진에 의한 진단도 가능하나 확진을 위해서는 초음파검사가 용이하다¹⁰. 잠복고환은 공포에 대한 반응으로 인한 인위적인 고환상승이나 정소거근의 경련 및 서혜부 림프절과 감별진단 한 뒤 치료해야 한다.

잠복고환의 내과적 치료는 고환인대의 수축이 일어난 이후에는 고환의 이동을 자극할 수 없기 때문에 효과적이지 못하고 잠복고환의 유전적인 문제와 높은 종양 발생률 및 염전의 위험성으로 인해 양측성 거세술을 실시해야 한다. Brodey 등⁴은 편측성 서혜부 잠복고환의 seminoma, sertoli cell tumor 발생률이 복강의 잠복고환보다 두배가 넘는다고 하였고 Weaver¹⁴는 정상 수컷보다는 13.6배, Lyle¹⁰는 10배의 높은 종양발생율을 보이므로 편측성 잠복고환의 양측성 거세술을 권장하고 있다^{3,12}.

Hart⁷에 의하면 이상행동의 교정을 목적으로 한 거세술의 시기는 그 행동이상의 발현시기에 관계없이 시술하여도 치유효과가 비교적 양호하다고 하였다.

편측성 잠복고환의 수술시 잠복고환이 오른쪽인지 왼쪽인지 확인을 용이하게 하기위해 항상 정상고환을 먼저 제거해야 한다. 서혜부 잠복고환의 수술시 절개 부위는 prescrotal incision⁵과 direct incision이 있으며 음낭내 혈종이 생기는 문제로 direct incision이 더 양호한 예후를 보인다고 하였다¹⁵. 거세술의 방법으로는 20 kg 이상에서 벽초막을 제거하는 open method가 있고, 20 kg 이하에서 벽초막을 제거하지 않은 채 실시하는 closed method가 있다^{2,5}.

본 증례에서 사용한 closed method는 절개부위의 seroma(장액종) 형성과 음낭부종을 감소시키는 장점이 있으나 주요 후유증인 출혈이 문제된다^{5,13}. 출혈은 적절하지 못한 위치 또는 정삭주위의 결찰이 풀려서 야기되는데 본 환측에서는 수술 후에 염증, 삼출물의 저류 및 출혈소견은 나타나지 않고 정상 치유기전을 나타내었다. open method는 정삭의 혈관결찰이 직접적이고 안전하나, 복강이 열려 오염될 수 있고 수술시간이 길어지며⁵ 음낭염증, 음낭감염, 음낭부종 등이 나타나는 단점이 있다.

Kirby⁸에 의하면 snook hook를 이용한 방법이 더 작은 창상열개와 시간 절약 및 마취시간 단축과 수술후 herniation이 없다고 하였으며, spay hook를 이용한 방법은 종적인 요도 열상 및 복강장기에 대한 의인성 손상을 야기할 수 있고 비교적 어려움으로 많은 경험을 요한다고 하였다.

본 증례에서는 서혜부 잠복고환의 바로 위에서 direct incision과 closed method로 잠복고환을 제거하였으며 수술부위의 출혈 및 음낭의 염증과 부종 등의 복합증은 보이지 않았다.

잠복고환은 비교적 높은 발생률에 비해 국내 지역 및 품종에서의 발생률에 대한 보고가 없어 좀 더 지속적인 연구보고가 있어야 될 거라고 사료된다.

결 론

편측성 서혜부 잠복고환을 지닌 5년령 된 말티즈견의 임상소견, 초음파소견, 수술소견, 조직소견 및 수술 후 소견은 다음과 같다.

임상소견상 공격적이며 서혜부 우측 부위에 유연하고 가동적이며 무통을 보이는 mass가 존재하여 초음파 검사를 실시한 바 가로 1.26 cm 세로 0.89 cm의 hypochoic 한 구조물을 확인하고 직접절개 및 폐쇄법으로 양측성 거세술을 시술하였다. 수술후 부종 및 출혈 소견 없이 완치되었다. 잠복고환은 고환과 부고환의 구조물을 모두 가지고 있었으나 하강한 고환의 것들에

비해서 크기는 현저하게 작았으며 조직검사상 잠복고환에서 정자세포 형성부전 소견을 관찰할 수 있었다.

참 고 문 헌

1. Bojrab MJ. Disease Mechanism in Small animal surgery, 7th ed. USA: Lea & Febigers. 1993: 546-547.
2. Booth HW. Surgery of the testis and scrotum. In: Birchard SJ, Sherding RB. Small animal practice, 1st ed. USA: W.B.Saunders. 1994: 882-884.
3. Booth HW. Testes and Epididymis. In: Slatter D. Textbook of small animal surgery, 2nd ed. USA: Saunders. 1993: 1328-1329.
4. Brodey RB, Kenney RM, Maguire TG, Rief JS. A cohort study of canine testicular neoplasia. J Am Vet Med Assoc 1979; 175: 719-723.
5. Crane SW. Orchidectomy of descended and Retained testes in the dog & cat. In: Bojrab MJ. Current technique in small animal surgery, 3rd ed. USA: Lea & Febigers. 1990: 417-422.
6. Eckstein RA, Neilson JC, Hart BL. Effect of castration on problem behaviors in male dogs with reference to age and duration of behavior. J Am Vet Med Asso 1997; 211: 180-182.
7. Hart BL, Hopkins SG, Schubert TA. Castration of adult male dogs on roaming, aggression, urine marking and mounting. J Am Vet Med Assoc 1976; 168: 1108-1110.
8. Kirby FD. A technique for castrating the cryptorchid dog or cat. Vet Med Small Anim Clin 1980; 75: 632.
9. Kyles AE. Urogenital Surgery. In: Caywood DD, Lipowitz AJ, Newton CD, Schwartz A. Complicationin of small animal surgery, USA: Williams & Wilkins. 1996: 511.
10. Lyle SK. Cryptorchidism. In: Smith Jr FWK, Tilley LP. The 5 minute veterinary consult canine and feline, 1st ed. USA: Williams & Wilkins. 1997: 490.
11. Romangnoli SE. Canine cryptorchidism. Vet Clin North Ame Small Animal Practice 1991; 21: 533-544.
12. Smith JH. Cryptorchidism in dog. Med Vet Pract 1976; 57: 137-138.
13. Stone EA. The genital system. In: Harvey CE, Newton CD, Schwartz A. Small animal surgery, 1st ed. USA: J.B. Lippincott Co. 1990: 471-473.
14. Weaver AD. Survery with follow-up of 67 dogs with testicular sertoli cell tumors. Vet Rec 1983; 113: 105-107.
15. Wolff A. Castration, cryptorchidism, and cryptorchidectomy in dog and cats. Vet Med Small Anim Clin 1981; 76: 1739-1741.
16. 강병규 등. 수의 산과학. 5판. 서울: 영재교육원. 1997: 767-769.