

개의 Legg-Calve-Perthes Disease 진단 2례

윤정희¹ · 이영원 · 이희천 · 김종민 · 권오경 · 성재기
서울대학교 수의과대학

Diagnosis of Legg-Calve-Perthes Disease in 2 Dogs

Jung-hee Yoon¹, Young-won Lee, Hee-chon Lee

Jong-min Kim, Oh-kyeong Kweon, Jai-ki Sung

College of Veterinary Medicine, Seoul National University, Suwon, 441-744, Korea

ABSTRACT : Legg-Calve-Perthes diseases were diagnosed in 2 dogs showing signs of lameness. In radiographs, the abnormal size and shape was due to the collapse of the left capital bone and enlarged femoral neck was seen at case I. The completely deformed left femoral head resulted from the earlier collapse of the osteolytic bone of the caput femoris at case II. In treatment, femoral head excision was performed in one dog.

Key words : Legg-Calve-Perthes disease, dogs

서 론

수의임상에서 고관절이상은 동통 및 운동장애를 일으키는 주요한 정형외과적 질환중의 하나이다. 개에서 고관절의 이상을 초래하는 질병에는 Legg-Calve-Perthes disease, 고관절이형성, 관골구나 대퇴골의 골절, 대퇴골두의 만성 아탈구 및 탈구, 류마치스성 관절염 등이 있다^{7,8,9,10}. 이 중 Legg-Calve-Perthes disease (Avascular Necrosis of the Femoral Head, 이하 ANFH)는 대퇴골두의 비염증성 무세균성 괴사증으로 Yorkshire terrier, Poodle, Miniature pinscher 등과 같은 소형견종에서 주로 발생하며, 파행을 일으키기 시작하는 연령은 3개월령에서 13개월령 정도이고 주로 6-7개월령에서 가장 다발한다¹².

이 질환의 진단은 질환의 특성상 X-선학적 진단이 상당히 유용하다⁶. 일반적으로 고관절부의 동통호소, 염발음, 근 위축, 파행 등과 같은 임상증상을 보인다^{1,8}.

파행을 주증으로 본 대학 부속동물병원에 내원한 환축 2례에서 신체검사와 X-선 검사를 통해 ANFH로 진단된 예를 보고하고자 한다.

증 례

증 례 I

¹Corresponding author.

환축은 7 개월령의 Miniature pinscher 수컷으로서 1994년 8월 9일 좌측후지 파행을 주호소로 내원하였다.

1. 신체검사

체온; 38.5°C, 맥박; 130/min, Panting.

2. 방사선학적 검사

좌측 대퇴골두가 골용해로 인하여 모양과 크기가 비정상적이었으며, 대퇴골두의 피질부에서 골경화증에 의한 골밀도의 증가와 대퇴골경의 비후가 관찰되었다(Fig 1).

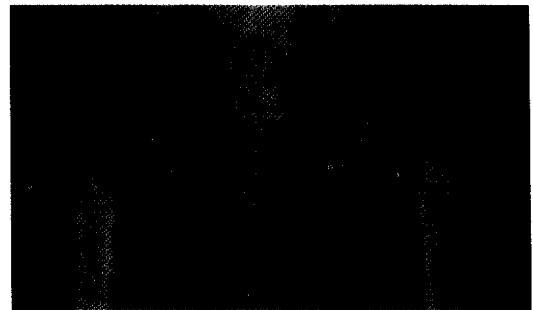


Fig 1. Ventrordorsal radiograph of the pelvis and hip joint of a 7-month-old male Miniature pinscher showing the early stage of ANFH. The abnormal size and shape is due to the collapse of the capital bone. Femoral neck is enlarged.

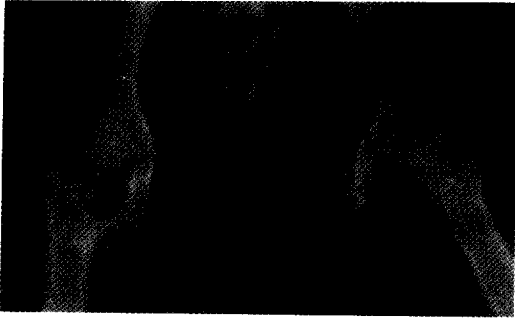


Fig 2. Ventrodorsal radiograph of the pelvis and hip joint of a 15-month-old male Toy poodle showing the subchronic stage of ANFH. The completely deformed left femoral head is due to the earlier collapse of the osseous bone of the caput femoris.

3. 처치

ANFH로 진단내린 후 의뢰한 인근 병원으로 보내어 대퇴골두절단술을 시술받을 것을 추천하였다.

증례 II

환축은 15 개월령의 수컷 Toy poodle 로서 1995년 5월 24일 좌측후지 파행을 주호소로 내원하였으며 2-3개월전부터 파행증상을 나타냈다. 내원 당시 실시한 신체검사 및 방사선학적 검사 소견은 다음과 같다.

1. 신체검사

체온 39.4°C, 맥박 120/min, 호흡수 30/min

2. 방사선학적 검사

좌측 대퇴골두의 변연이 불규칙하며 골밀도가 감소한 골용해부가 관찰되었고, 관절강이 정상보다 넓게 확장되어 있었으며, 관절구의 증식성 재구성변화가 관찰되었다(Fig 2).

3. 처치

본 원에서 대퇴골두절단술을 실시하였으며, 양호한 치유경과를 나타내었다.

고 찰

개에서 ANFH는 성장판의 폐쇄가 시작되는 3-4개월령의 소형견종에서 주로 발생하며¹⁰, 임상적인 파행은 6-7개월령에서 주로 관찰된다¹².

이 질환의 정확한 원인은 알려지지 않았지만 성호르몬의 과다분비¹², 유전적요인³, 해부학적 이상, 대퇴골두의 경색^{4,5} 등이 요인으로 작용한다고 보고된 바 있으며, Robinson³은 Toy poodle, West Highland

white terrier, 그리고 Yorkshire terrier에서 상염색체성 열성유전자의 동형접합성이 ANFH를 유발시킨다고 하였다. Tao⁴는 어떠한 원인에 의해서던 간에 정맥환류의 장애로 인하여 정맥정체, 골내 정맥성 고혈압, 동맥혈의 유입감소 등이 일어나고 따라서 영양공급이 불충분하여 대퇴골두의 괴사가 발생한다고 보고하였으며, 이를 증명하기 위해 골내 혈압을 측정하였다. 또한 개에서 실험적으로 정맥환류를 차단하여 대퇴골두를 괴사시켜 조직학적으로 비교해 본 결과 ANFH와 유사한 소견을 보였다고 하였다⁵.

성별에 따른 발생비율은 거의 동일하다¹². 본 증례에서는 모두 수컷이었으나, 이는 단지 2례에 국한된 것이므로 성별 및 품종에 따른 발생비율에 대한 검증은 다소 무리가 있는 것으로 생각된다.

Ljunggren¹²은 이환축의 10-17퍼센트 정도만이 양측성으로 병변이 관찰된다고 보고하였으며, 본 증례에서도 모두 편측성으로 이환된 것으로 확인되었다.

일반적인 방사선학적 소견은 1)초기의 변화로서 대퇴골두의 연골골부에 선상의 방사선 투과성영역이 관찰되며, 2)대퇴골단과 골간단에서 밀도가 감소된 부위가 관찰되고, 3)대퇴골경과 골두가 평탄하고 불규칙하게 되며, 4) 관절강이 확대되는 것 등이다⁹. 본 증례들에서도 이와 같은 소견들이 관찰되었다. Henderson 등⁶은 X-선 검사가 자기공명장치에 의한 검사보다 ANFH의 진단에 더 유의성이 있다고 하였으며, 본 증례들에서도 ANFH의 전형적인 방사선학적 소견들이 관찰되어 확진을 내릴 수 있었다. 따라서 ANFH의 진단에는 X-선 검사가 가장 유용한 것으로 생각된다.

관골구의 변화는 파행이 약 3개월 정도 지속된 예에서 20% 가량 관찰된다고 하였다¹. 본 증례중 1례에서 관골구의 변화를 관찰할 수 있었으며 이 증례에서도 현증경과가 약 2-3개월이므로 선인들의 연구와 일치함을 알 수 있었다. 초기의 경우 대퇴골두와 골간단의 괴사 및 용해성 변화는 관절연골의 이상, 변성관절질환, 대퇴골두의 평탄화 등이 존재하지 않는 상황에서 나타난다^{2,12}. 따라서 이 질환 초기의 대퇴골두 괴사는 임상적인 파행의 관찰과 일치하지 않는다는 것을 알 수 있다^{1,12}.

치료는 수술적인 방법과 보존적인 방법이 있다. 수술적인 방법으로는 대퇴골두절단술이 일반적이며, 보존적인 방법은 체중부하를 주지 않는 물리치료와 비스테로이드성 항염제 처치 등이 있는데, 기능의 빠른 회복을 위해서는 수술적인 방법이 더 우수하다^{7,12}.

결 론

7개월령의 Miniature pinscher와 15개월령의 Toy poodle이 좌측후지 파행을 주증으로 하여 본 원에 내원하였다. 신체검사 및 방사선학적 검사를 통하여 ANFH로 진단되었다. 각 증례의 방사선학적 소견은 다음과 같다.

증례 1은 좌측 대퇴골두가 골용해로 인하여 모양과 크기가 비정상적이며, 대퇴골두의 피질부에서 골경화증에 의한 골밀도의 증가와 대퇴골경의 비후가 관찰되었다.

증례 2는 좌측 대퇴골두의 변연이 불규칙하며 골밀도가 감소한 골용해부가 관찰되며, 관절강이 정상보다 넓게 확장되어 있었고, 관절구의 증식성 재구성변화가 관찰되었다.

이상의 방사선학적 소견은 전형적인 ANFH의 소견과 일치한다. 따라서 고관절 이상에서 ANFH의 감별진단에는 방사선학적 검사가 가장 유용하고, 신빙성 있는 방법인 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Piek CJ, Hazewinkel HAW, Wolvekamp WTC, Nap RC, Mey BP. Long term follow-up of avascular necrosis of the femoral head in the dog. *Journal of Small Animal Practice* 1996; 37: 12-18.
2. Gibson KL, Lewis DD, Pechman RD. Use of external coaptation for the treatment of avascular necrosis of the femoral head in a dog. *J Am Vet Med Assoc* 1990; 197: 868-870.
3. Robinson R. Legg-Calve-Perthes disease in dogs : Genetic aetiology. *Journal of Small Animal Practice* 1992; 33: 275-276.
4. Tao SN. Hemodynamics changes in proximal femur of patients with femoral head necrosis. *Chung Hua Wai Ko Tsa Chih* 1991; 29(7): 452-454, 464.
5. Liu SL, Ho TC. The role of venous hypertension in the pathogenesis of Legg-Perthes disease. A clinical and experimental study. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73(2): 194-200.
6. Henderson RC, Renner JB, Sturdivant MC, Greene WB. Evaluation of magnetic resonance imaging in Legg-Perthes disease : a prospective, blinded study. *J Pediatr Orthop* 1990; 10(3): 289-297.
7. Olmstead ML. Coxofemoral Joint. In: *Saunders manual of Small Animal Practice*, 1st ed. W.B. Saunders Company. 1994: 1017.
8. Brinker WO, Piermattei DL, Flo GL. Diagnosis and Treatment of Orthopedic Conditions of the Hindlimb. In : *Handbook of Small Animal Orthopedics & Fracture Treatment*, 2nd ed. WB Saunders Company. 1990: 376-377.
9. Konde LJ. Diseases of the immature skeleton. In : *Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology*, 2nd ed. W.B. Saunders Company. 1994: 98.
10. Shires PK, Schulz KS. The musculoskeletal system. In : *Veterinary Pediatrics*, 2nd ed. WB Saunders Company. 1995: 438-439.
11. Jones DGC. The Hip Joint. In : *Manual of Small Animal Arthrology*, 1st ed. B.S.A.V.A Publications Committee. 1994: 256.
12. Ljunggren G. Legg-Perthes disease in the dog. A case report with special reference to initial radiographic changes. *Clinical Orthopaedics* 1969; 62: 31-36.