

개 전안방 안구사상충증

김기홍 · 엄혜윤 · 나기정 · 양만표¹
충북대학교 수의과대학

Ocular Filariasis in Canine Anterior Chamber

Ki-hong Kim, Eoum-hye Yun, Ki-jeong Na and Mhan-pyo Yang¹

College of Veterinary Medicine, Chungbuk National University, Cheongju, 361-763, Korea

ABSTRACT: An one-year-old, female pointer dog with conjunctival hyperemia, corneal opaque and ocular pain in right eye was referred to Veterinary Medical Teaching Hospital, Chungbuk National University. In the ophthalmic examination the worm was observed in anterior chamber. The heart worm antigen test was positive. A modified Knott's test was negative. The values of complete blood count and serum chemistry (TP, BUN, creatinine, AST, ALT, ALP, albumin, globuline) showed normal ranges. Any abnormality was not detected in the heart using a thoracic radiography and cardiac sonography. Therefore, this dog was diagnosed as ocular filariasis. The worm was removed by surgical incision through a limbus of cornea. The closure of limbal incision was sutured in a simple interrupted suture pattern with 6-0 silk and the eye was reinflated with sterile saline solution. Antibiotics and dexamethasone ophthalmic solution were applied to right eye every 24 hours for 7 days. To prevent latent filariasis, ivermectin was also administered on day 14 of operation. The heart worm antigen test on day 60 was negative. The dog was successfully cured.

Key words : dog, heart worm, ocular filariasis

서 론

개에 있어서 안구로 기생충의 유충이 이동하여 발생하는 안구유충증의 원인으로는 *Dirofilaria immitis*, *Toxocara canis*, *Angiostrongylus vasorum*, *Echinococcus* sp., *Onchocerca* sp., *Ancylostoma* sp. 그리고 파리유충 등이 있다^{6,7,8,13}. 안구유충증의 하나인 안구사상충증은 심장사상충증이 발생하는 지역에서 다발하는 것으로 보고되고 있다^{4,14}. 그리고 말에서도 *Dirofilaria immitis*의 유충에 의해 안구사상충증이 발생했다는 보고도 있다¹².

본보에서는 개에서 발생한 안구사상충증의 증례를 소개하고 진단과 치료에 관해 검토하고자 한다.

증 례

병력

1년령 암컷 포인터 개가 오른쪽 눈에 각막혼탁과

결막충혈이 있고, 안구통증을 호소하였다. 측주에 의하면 사냥경력이 3번 있고 증상은 약 1개월 전부터 나타났다고 하였다.

신체검사 및 실험실검사

신체검사 결과 체온은 38.5°C, 심박동수는 117회/분 그리고 호흡수는 28회/분이었다. 안구검사에서 전안방에 유영하는 충체를 발견하였고 pen-light 광원 자극시 충체가 유영할 때 마다 환축은 안구통증을 나타내었다(Fig. 1). 혈액 및 혈청화학검사는 모두 정상 범위내였다(Table 1). 흉부방사선 검사와 심장초음파 검사에서도 이상소견이 관찰되지 않았다(Fig. 2). Knott 변법으로 microfilaria 검사결과 음성반응을 나타내었으나, 심장사상충 항원검사(Snap™, IDEXX Laboratories, Inc, Maine, USA)에서는 양성반응을 나타내었다. 이상의 신체검사 및 실험실검사의 결과를 바탕으로 내원한 환축은 사상충 감염에 의한 안구사상충증으로 진단을 내리고 치료를 시작하였다.

¹Corresponding author.

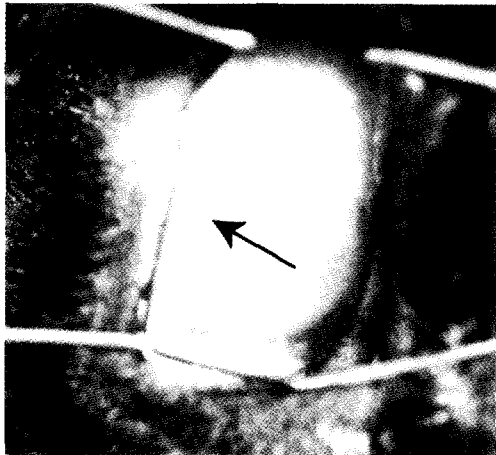


Fig. 1. Aberrant Dirofilaria (arrow) within anterior chamber showing corneal opaque and conjunctival hyperemia.

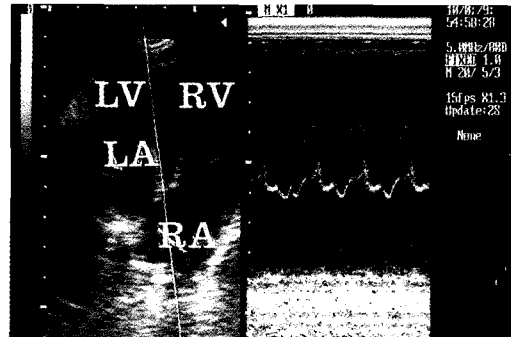


Fig. 2. Left; Echo-image through cardiac apical area (B mode, long axis, 4-chamber view). Right; M mode trace of left image (LV, left ventricle; LA, left atrium; RV, right ventricle; RA, right atrium).

Table 1. The values of complete blood count and serum chemistry

RBC ($\times 10^6/\mu\text{l}$)	6.7	TP (g/dl)	5.9
PCV (%)	46	BUN (mg/dl)	17
Hb (g/dl)	16	Creatinine (mg/dl)	0.9
WBC ($\times 10^3/\mu\text{l}$)	9.3	AST (IU/L)	27
band (%)	1	ALT (IU/L)	34
segment (%)	64	ALP (IU/L)	54
lymphocyte (%)	15	Albumin (g/dl)	3.6
monocyte (%)	7	Globuline (g/dl)	2.3
eosinophils (%)	3		
basophils (%)	0		

치료

치료는 전안방내에 유영하는 충체를 제거하기 위해 Zoletil 약물마취하에 상안검 쪽 limbus 부위를 0.5 cm 절개하였다. 특별히 제작한 갈구리형 탐침(직경 26G 정도)을 삽입하여 충체를 걸어 끄집어 낸 후, 6-0 silk 를 사용하여 절개부위를 단순결절봉합하였다. 제거된 충체는 미부의 모양이 꼬여있지 않은 것으로 보아 사상충 암컷이었으며 길이는 10 cm였다(Fig. 3). 수술과정에서 누출된 전안방수를 보충하고 낮아진 전안방의 압력을 높이기 위해 전안방에 26G needle이 장착된 주사기를 사용하여 멸균 생리식염수를 주입, 전안방을 재팽창시켰다. 외부 자극을 최소화하고 수술부위 치유를 촉진시키기 위해 제3안검과 상공막을 이용하여 flap을 만들어 주었다. 수술후 안구용 항균제(0.5% chloramphenicol)와 소염제(0.1% dexamethasone alcohol)를 24시간 간격으로 7일간 안구에 점적하였고, 또한 잠

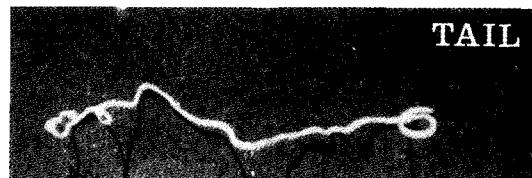


Fig. 3. Dirofilaria worm removed from anterior chamber.



Fig. 4. Right eye after 8 months of operation.

복하고있는 사상충의 재감염을 예방하기 위해 수술후 14일째 ivermectin을 투여하였다.

결 과

Flap을 제거한 수술 후 7일째 위협반사와 cotton ball 검사를 통해 시력은 유지되고 있음을 확인하였고,

치료 전의 결막충혈은 수술 후 60일째에 없어졌으며 또한 이때 심장사상충 항원검사에서도 음성의 결과를 보였다. 각막혼탁은 점진적으로 개선되는 경과를 보이다 수술 후 8개월째 없어졌다(Fig. 4).

고 찰

안구사상충증의 기병론은 자세히 밝혀져 있지는 않지만 *Dirofilaria immitis*의 제4기 유충이 눈으로 이동하여 전안방과 유리체에서 제5기 유충 또는 미성숙 성충으로 된다. 그리고 전안방과 유리체에 존재하는 충체의 물리적 자극과 충체로부터 생산된 독성을 가진 대사물질 또는 충체에 대한 면역반응에 의해서 포도막염, 각막혼탁 그리고 각막부종 등이 일어난다고 알려져 있다.^{1,9}

안구사상충증의 진단은 전안방과 유리체에 존재하는 충체를 확인하는 것이다. 그러나 충체가 존재하여도 microfilaria 증상은 안구사상충증을 가진 개에서 거의 50% 정도만이 발견된다. 그러므로 성충의 확인과 심장사상충 잠복감염을 확인하기 위해 흉부방사선 검사, 심장초음파 검사 그리고 심장사상충 항원 검사 등이 요구된다.^{5,11}

안구사상충증의 치료는 충체의 외과적 제거법이 있으며 thiacetarsamide와 같은 심장사상충 성충 구제제로 치료할 수 있다는 보고도 있다. 그러나 thiacetarsamide로 치료하여 안구내의 충체를 죽일 경우, 죽은 충체가 안구내에 존재하면 일반적으로 면역원성 포도막염을 유발하고 속발적으로 안구내막염을 유발할 수 있다.^{3,10,15} 그러므로 외과적으로 충체를 제거하는 것이 권장된다.²

본 환축에서는 별도의 안과장비 도움 없이 일반 수술기구를 이용하여 외과적으로 충체를 제거하였으며, 그 결과 각막혼탁과 결막충혈은 소실되고, 시력이 유지되는 것으로 보아 좋은 예후를 나타내었다.

결 론

안구사상충증에 의해 각막혼탁, 결막충혈, 안구동통 등을 나타내는 포인터 개에서 *Dirofilaria immitis*를 수술적인 방법으로 제거하였다. 충체를 제거한 결과 시력의 이상과 같은 부작용 없이 좋은 예후를 나타내었다. 본 증례에서와 같이 안구사상충증 치료에 있어 기존의 일반외과 수술기구를 사용하여 충체를 제거할

수 있었다.

개에 있어서 심장사상충증의 발생이 증가 추세에 있는 우리나라에서도 안구사상충증의 감염이 많아질 것으로 예상되며, 이후 안구사상충증 치료에 있어 본 증례 보고가 참고가 되길 기대한다.

참고문헌

- Bellhorn RW. Removal of intraocular *D. immitis* with subsequent corneal scarring. *J Am Anim Hosp Assoc* 1973; 9: 262-264.
- Blanchard GL, Thayer G. Intravitreal *Dirofilaria immitis* in a dog. *J Am Anim Hosp Assoc* 1978; 14: 33-35.
- Brightman AH, Todd KS. Heartworm in the anterior chamber of a dog's eye. *Vet Med Small Anim Clin* 1977; 72: 1021-1023.
- Buller J. Parasite in the eye of a dog. *Small Anim Clin* 1962; 2: 681-683.
- Carastro SM, Dugan SJ, Paul AJ. Intraocular dirofilariasis in dogs. *Compend Cont Educ Pract Vet* 1992; 14: 209-212.
- Gardiner CH, Dick EJ, Meining AC, Lozano-Alarcon F, Jackson P. Onchocerciasis in two dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1993; 203: 828-830.
- Gaunt PS, Confer AW, Carter JD, Trucksa RC, Neafie RC, Lichtenfels JR. Intraocular strongylidiasis in a dog. *J Am Anim Hosp Assoc* 1982; 18: 120-122.
- King MC, Grose RM, Startup G. *Angiostrongylus vasorum* in the anterior chamber of a dog's eye. *J Small Animal Pract* 1994; 35: 326-328.
- Kirk N, Gellatt. Ocular Manifestations of Systemic Disease. In: *Veterinary Ophthalmology*, 3th ed. Maryland: Lippincott Williams & Wilkins. 1999: 1420-1421.
- Medcalf JF, Jordan KM. Surgical removal of *Dirofilaria immitis* from the eye of dog. *Vet Med Small Anim Clin* 1982; 77: 1606-1608.
- Miller W, Cooper RB. Identifying and treating intraocular *Dirofilaria immitis* in dogs. *Vet Med Small Anim Clin* 1987; 82: 381-385.
- Moore CP, Sarazan RD, Whitley RD. Equine ocular parasites; a review. *Eq Vet J Suppl* 1983; 2: 76-85.
- Orihel TC, Ash LR, Holshuh HJ, Santenelli S. Onchocerciasis in a california dog. *Am J Trop Med Hyg* 1991; 44: 513-517.
- Rubin LF, Saunders LE. Intraocular larva migrans in dogs. *Pathol Vet* 1965; 2: 566-573.
- Westerhof I. Ocular filariasis in a parakeet, a tropical surprise. *Tijdschr Diergenee* 1992; 117: 38s