

## BİR ALMAN ÇOBAN KÖPEĞİNDE PANOSTEİTİS VAKASININ SAĞALTIMI VE RADYOLOJİK TAKİBİ

Yılmaz Koç<sup>1</sup> Fahrettin Alkan<sup>1</sup> Fatih M. Birdane<sup>2</sup> Zeki Oğurtan<sup>1</sup>

### Treatment and Radiologic Follow-up of Panosteitis in a German Shephard Dog

**Summary:** In this case report, clinical and radiologic follow-up of panosteitis was described in a German Shephard dog. The cause of panosteitis is unknown. Panosteitis occurs especially in young large or giant breeds of dogs. The diagnosis of panosteitis is confirmed through clinical, radiological and laboratory findings. Flunixin meglumine were used to treat the disease.

**Key Words:** Dog, Panosteitis, Treatment, Radiography.

**Özet:** Bu vaka takdiminde; bir Alman çoban köpeğinde klinik ve radyolojik olarak tespit edilen panosteitis olgusu ve radyolojik takibi tanımlandı. Panosteitis'in etiyolojisi kesin olarak bilinmemektedir. Hastalık özellikle iri yapılı köpek ırklarında ve gelişme dönemlerinde ortaya çıkmaktadır. Panosteitis'in tanısı klinik, radyolojik ve laboratuvar bulgularına göre yapılır. Sağaltımında Flunixin meglumine kullanıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Köpek, Panosteitis, Sağaltım, Radyografi.

#### Giriş

Panosteitis; uzun kemiklerinin diafiz ve metafiz bölgelerinde, endosteal ve subperiosteal yeni kemik oluşumu (medullary enostosis) ile karakterize ortopedik bir hastalıktır. Şiddetli ağrı ve topallığa neden olan hastalık, iri köpek ırklarının genellikle 5-12 aylık yaşlarında görülür (Alexander 1985; Boudrieau 1992; Manley ve Romich 1993). Nedeni kesin olarak bilinmeyen panosteitis; eosinofilik panosteitis, juvenile osteomyelitis, enostosis, fibrous osteodystrophy, osteomyelitis ve "Eo-Pan" olarak da isimlendirilir (Brinker ve ark 1983). Hastalık çoğunlukla German shephard, St. bernard, Airedale terrier, Doberman pinscher, Great dane ve Irish setter gibi iri köpek ırklarında görülen bir sendrom olarak da tanımlanmaktadır (Alexander 1985; Manley and Romich 1993).

Panosteitis'in etiyolojisinde; enfeksiyon, metabolik hastalıklar, hormonal bozukluklar, alerji, otoimmün mekanizmalar, paraziter nedenler ile özellikle Alman çoban köpeklerinde herediter faktörlerin, muhtemelen de stresin önemli rol oynadığı bildirilmektedir (Bree ve ark 1980; Brinker ve ark 1983; Alexander 1985; Boudrieau 1992; Manley ve

Romich 1993).

Medullar boşlukdaki kemik oluşumunun histopatolojisinde; adipöz kemik iliği dejenerasyonu belirgindir. Takiben gelişen fibrosis, stromal hücre proliferasyonu ve intramembranöz ossifikasyon sonucu sekonder kemiksel değişiklikler şekillenir (Alexander 1985; Boudrieau 1992). Periosteal, endosteal ve kemik iliğindeki fibroblastik ve osteoblastik aktivasyona bağlı olarak gelişen bu değişiklikler, genellikle uzun kemiklerin diafiz ve metafiz bölgelerinde yoğunlaşır (Brinker ve ark 1983).

Klinik bulgular değerlendirilirken özellikle topallık ve hastanın signaleменти göz önünde bulundurulur. Anamnezde, travmanın olmadığı, topallığın bir ya da birden fazla bacakta aniden ortaya çıktığının öğrenilmesi önemlidir. Topallığın şiddetini ekzersiz ya da istirahatın etkilemediği dikkat çekicidir. Ekstremitedeki hastalıktan etkilenmiş uzun kemiklerin diafizlerinin sert palpasyonunda; hayvanın ağrı reaksiyonu vermesi, ateş, iştahsızlık, eosinofili aktivitesinde azalma ve zamanla kas atrofisi önemli klinik bulgular olarak değerlendirilir (Bree ve ark 1980; Brinker ve ark 1983; Alexander 1985; Manley ve Romich 1993).

Geliş tarihi : 06.09.1999.

1. S.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, KONYA.

2. S.Ü. Veteriner Fakültesi İç Hastalıklar Anabilim Dalı, KONYA.

Panosteitis'in tanısı ve klinik seyri kont-rolünde, radyolojik bulguların ayrı bir önemi vardır. Radyolojik bulgulara göre hastalık; erken, ara ve gecikmiş dönemlere ayrılır (Brinker ve ark 1983; Weinstein ve ark 1985; Boudrieau 1992; McCrackin ve ark 1992.). Erken dönem; hastalığın başlangıcından itibaren ilk 10-14 günlük dönemdir. Bu dönemde, diafiz proksimal ve distal kısımlarında özellikle, foramen nutrisium'a yakın alanlarda trabeküler yapının belirginleştiği ve bulanık dansite (granüler dansite) alanlarının şekillendiği gözlenir. Bu alanlar fokal ya da multifokal olabilir. Korteks ve medullar kanal arasındaki kontrast azalmıştır. 14-25. günler arasındaki ara dönemde; foramen nutrisium çevresinde düzenli olmayan benekli sklerotik alanlar dikkati çeker. Endosteal yüzeydeki düzensizlikler belirgin olup, subperiosteal yeni kemik oluşumları görülebilir. Bu dönemde periosteum da etkilenecek kalınlaşır ve periosteal reaksiyon köpekten köpeğe değişebilir. Gecikmiş dönem; 40-50 günlük bir süreyi kapsar ve iyileşme olaylarının geliştiği dönemdir. Sklerotik alanlar ve trabeküler yapı tedricen azalarak, medullar kanal normal özelliğini kazanır. Bu dönemde, korteks normalden daha kalındır ve çok az granüler dansite gözlenebilir. Medullar kanaldaki patolojik lezyonlar ortalama 90 (30-180) günde kaybolur (Tondy ve Haywood 1977; Boudrieau 1992).

Panosteitis'in laboratuvar tanısında; ilk iki gün içinde eosinophil tablosunun tespit edilmesi önemlidir. Bunun dışında, tam kan sayımı ve serum biyokimya değerleri normal sınırlardadır (Boudrieau 1992).

Hastalık; hypertrophic osteodystrophy, osteomyelitis, osteochondrosis, eklem problemleri, beslenmeye bağlı hyperparathyroidism ile travmaya bağlı gelişen kırıklardan ve ligament lezyonlarından ayırt edilmesi gerekir (Brinker ve ark. 1983)

Hastalığın tedavisinde daha çok semptomatik uygulamalar ile istirahat önerilir. Bu amaçla steroid (prednisone 0.5 mg/kg) ya da non-steroid (aspirin 10-25 mg/kg) anti-enflamatuar ilaçlar yaygın olarak kullanılmaktadır. Bunun yanında hastanın genel durumuna göre antibiyotik ve narkotik analjezikler de önerilmektedir (Brinker ve ark. 1983; Boudrieau 1992).

Panosteitis ile ilgili bir çok vaka değerlendirilmiştir (Bruyere, 1974; Tandy ve Haywood 1977; Grondaleu 1986; Grondaleu ve ark. 1991; Özer ve ark. 1997). Sunulan vakanın, S.Ü. Veteriner Fakültesi Kliniklerine 1982 yılından beri getirilen ilk vaka olması ve medullar boşlukdaki yeni kemik oluşumlarının uygulanan tedavi sonucu

tamamen kaybolduğunun radyolojik olarak tespit edilmesi nedeniyle değerlendirilmesi düşünülmüştür.

### Olgunun Tanımı

Klinik vakayı; 21. 9. 1998 tarihinde Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalına getirilen 5 aylık, 12 kg ağırlığında erkek bir Alman çoban köpeği oluşturdu.

Ön sağ bacağına on gündür artan bir topallık şikayeti ile getirilen köpeğin anamnezinde; bir travma geçirmedeği, sağ bacağına kullanmada isteksiz davrandığı, sürekli olarak askıda tuttuğu ve üç ayak üzerinde hareket etmek istediği öğrenildi. Yapılan klinik muayenede; ilgili ekstremitede lokal bir yangı belirtisinin olmadığı, palpasyonda humerus'un distalinde, özellikle articulatio cubiti'ye yakın bölgelerde aşırı duyarlılığın olduğu ve bacağına çekerek tepki gösterdiği belirlendi.

Topallayan ekstremitenin ve diğer ekstremitelerin radyolojik muayeneleri yapıldı. Sağ humerus'un medullar boşluğunda, diafiz proksimalinde özellikle de distal bölgelerinde yeni kemik oluşumlarının geliştiği, trabeküler yapı ile düzenli olmayan sklerotik bulanık dansite alanlarının bulunduğu gözlemlendi (Şekil 1). Korteks ile medullar kanal arasında kontrastın azaldığı, endosteal yüzeyde düzensizliklerin olduğu ve diafiz bölgesinde çok az bir alanın normal kontrast verdiği görüldü. Panosteitis (enostosis) tanısı konan vakanın, tedaviye alınarak radyolojik takibine karar verildi.

Sağaltımında, non-steroid anti-enflamatuar bir ilaç olan flunixin meglumine (Finadyne 50 mg/ml, Eczacıbaşı) 0.03 ml/kg im. gün aşırı iki hafta süreyle uygulandı. İlaç uygulamasını izleyen üçüncü günden sonra, sağ ön ekstremitedeki topallığın ve palpasyondaki duyarlılığın kaybolduğu belirlendi.

Haftada bir olmak üzere beş hafta süreyle radyolojik takibi yapılan hastanın humerus'undaki trabeküler yapının 2. hafta sonunda gerilemeye başladığı (Şekil 2), 3. haftada yok denecek kadar kaybolduğu (Şekil 3) ve 5. haftada ise, humerus diafizinin proksimal ve distalindeki yeni kemik oluşumlarının tamamen kaybolduğu, korteks ve medullar kanal arasındaki dansitenin belirgin hale geldiği, endosteal yüzeydeki düzensizliklerin gözlenmediği tespit edildi (Şekil 4).

Aynı sürelerde yapılan hematolojik muayenelerde, eosinofil tablosu belirlenemedi. Hastanın daha sonraki periyodik takiplerinde, topallık ve ağrı ile ilişkili herhangi bir şikayetin gelişmediği öğrenildi.

## Tartışma ve Sonuç

Panosteitis özellikle iri yapılı köpek ırklarının gelişme çağında ortaya çıkan ortopedik bir hastalık olup, etiyojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte, enfeksiyöz, metabolik bozukluklar, hormonal dengesizlikler, allerjik ya da viral enfeksiyonlara bağlı otoimmün bozukluklar sonucu şekillenebileceği bildirilmektedir (Brinker ve ark 1983; Alexander 1985). Boudrieau (1992), etiyojisi kesin bilinmeyen panosteitis'te stresin önemli bir neden olabileceğini vurgulamaktadır. Hemophilia A'lı köpeklerde yaygın subkutan ve intramüsküler hematoma neden olan koagülopatilerin, aynı köpeklerin tubuler kemiklerinde de gelişen panosteitis'in nedeni olabileceği Grondalen (1986), ile Grondalen ve ark. (1991) tarafından bildirilmiştir. Sunulan vakada klinik ve hematolojik muayenelerde, enfeksiyona ve hematolojik bozukluklara rastlanmamıştır. Hematolojik muayenede önemsiz derecede bir anemi tespit edilmiş olup, bunun da hastalığın nedeni olabileceği düşünülmemiştir. Çünkü aneminin hastalıkla ilgili klinik ve radyolojik bulgular kaybolduktan sonra devam ettiği tespit edilmiştir.

Hastalığın tanısında hematolojik ve radyolojik muayenelerin, özellikle de radyolojik yoklamaların önemli olduğu bildirilmektedir (Bree ve ark 1980; Cebulj 1984; Alexander 1985; Boudrieau 1992). Panosteitis'in tanısında radyografi ve sintigrafi tekniklerini karşılaştıran Turnier ve Silverman (1978), sintigrafinin erken lezyonları belirlemede çok duyarlı, radyografinin ise kesin tanının konulmasında spesifik ve esas olduğunu, klinik bulguların kaybolduğu ara ve son (gecikmiş) dönemlerde sklerotik lezyonların belirlenmesinde sintigrafinin negatif, radyografinin ise pozitif sonuç verdiğini gözlemlemişlerdir. Hematolojik olarak eosinofili tablosu hastalığın erken döneminde görülse de, hastalık için önemli bir bulgu sayılmadığı bildirilmektedir (Brinker ve ark 1983). Sunulan vakada; eosinofili tablosu ile karşılaşılmaması, kliniğe getirilen hastanın erken dönemi geçirdiği şeklinde yorumlanmıştır. Radyografik olarak humerus'un distal diafiz bölgesindeki sklerotik lezyonlar belirlendi ve radyolojik olarak kayboluncaya kadar tabiki yapıldı.

Hastalık için patognomik olan yeni kemik oluşumlarının uzun kemiklerde özellikle, foramen nutrisium seviyesinde; humerus'un distal 1/3, radius, ulna, femur ve tibia'nın proksimal 1/3'de, yoğunlaştığı bildirilmektedir (Tańdy ve Haywood 1977; Alexander 1985; Boudrieau 1992). Sunulan

vakada; yeni kemik oluşumlarının humerus'un distal 1/3'ünde yoğunlaştığı ve diğer uzun kemiklerde hastalıkla ilgili sklerotik alanlar oluşmadığı tespit edilmiştir.

Panosteitis'in tedavisi genellikle semptomatik olup, özel bir tedavi yöntemi hiç bir araştırmada belirtilmemiştir. Bu doğrultuda klinik bulguların uygulanan tedavi şekline göre, farklı zamanlarda ortadan kalktığı ifade edilmektedir (Boudrieau 1992). Hastalığın tedavisi amacıyla steroid (prednisone 0.5 mg/kg) ya da non-steroid anti-enflamatuvar ilaçlar (aspirin 10-25 mg/kg) yaygın olarak kullanılmaktadır (Bruyere 1974; Brinker ve ark 1983; Boudrieau 1992; Özer ve ark 1997). Bruyere (1974), prednisone uygulaması ile topallığın kaybolduğunu, Vit.A,D ve C uygulamasının hastalığın tedavisinde etkili olmadığını bildirmektedir. Özer ve ark (1997) 7 aylık bir Alman çoban köpeğinde sol femur ve tibia'da tespit ettikleri panosteitis vakasının klinik bulgularının tanıdan 6 ay sonra kaybolduğunu, radyolojik bulguların ise aynı süre sonun da kaybolmadığını bildirmektedirler. Sunulan vakada; sadece sağ humerus'ta tespit edilen panosteitis ile ilgili klinik bulguların tanı konmasını takiben 3-4 gün içinde, radyolojik bulguların ise 4. haftadan sonra tamamen kaybolması Özer ve ark (1997)'nin bildirdikleri sürelerden farklı olarak tespit edilmesi, bireysel farklılıklardan kaynaklandığı şeklinde yorumlandı. Hastanın tedavisi amacıyla kullanılan flunixin meglumine'nin bunda etkili olduğu düşünülse de, tek bir vakada bunu söylemek zor olacaktır.

Panosteitis; topallıkla seyreden ortopedik bir hastalık olup, kesin tanısının radyolojik olarak konulması gerekir. Bu doğrultuda klinik ve radyolojik olarak tanısını koyduğumuz ve radyolojik bulgularının kaybolmasına kadar takip edilen bu vakanın değerlendirilmesi uygun bulunmuştur.

## Kaynaklar

- Alexander, J.W. (1985). Orthopedic diseases. In slatter, D.H., Textbook of Small Animal Surgery, Volume II, W.B. Saunders Company, Philadelphia. 2315-2316.
- Boudrieau, R.J. (1992). Diseases of Bone. edited by Morgan, R.V. Handbook of Small Animal Practice, Sec. Edition, W.B. Saunders Company, New York. 889-890.
- Bree, H. Van., Pollet, L., Stock, J. Vander., Rich, A-de., Schepper, J-de., Mattheeuws, D., Van-Bree, H. at all. (1980). Panosteitis in the dog. Clinical radiographical and haematological findings in 46 cases. Vlaams-Diergeneeskundig-Tijdschrift. 49,5, 331-351.

Brinker, W.O., Piermattei, D.L., Flo, G.L. (1983). Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment. W.B. Saunders Company. Philadelphia. 406-408.

Bruyere, P. (1974). Clinical and radiographic features of eosinophilic panosteitis in the dog. *Annales de Medicine Veterinaire.*, 118, 1, 9-20.

Cebulj, N. (1984). Relevance of the blood picture in diagnosing eosinophilic panosteitis of dogs treated of the Veterinary Faculty in Ljubljane between 1975-1982., *Zbornik Biotehniške Fākultete Univerze Edvarda Kardelja -v- Ljubljani, Veterinarstvo.*, 21, 2, 253-260.

Grondaleu. J. (1986). Haemophilia a cause of panosteitis in the dog. *Norsk Veterinaertidsskrift.*, 98, 10, 747.

Grondaleu. J., Sjuastad, O., Teige, J. (1991). Enostosis (Panosteitis) in three dogs suffering from hemophilia A. *Canine Practice.*, 16, 1, 10-14.

McCrackin, M.A., Pardo, A.D., Adama, W.H. (1992).

What is your diagnosis? *Journal of the American Veterinary Medical Association.*, 201, 2, 337-338.

Özer, K., Şaroğlu, M., Gülamber, E.G., Arıkan, N.(1997). Bir Alman Çoban Köpeğinde Panosteitis Olgusu. *Veteriner Cerrahi Dergisi.*, 3,1, 51-53.

Manley, P.A. and Romich J.A. (1993). Miscellaneous Orthopedic Diseases. In slatter, D.H., *Textbook of Small Animal Surgery, Volume II*, W.B. Saunders Company, Philadelphia. 1984-1987.

Tandy, J., Haywood, S. (1977). A case of panosteitis in dog. *Veterinary Record.*, 100, 14, 287-289.

Turnier, J.C., Silverman, S. (1978). A case study of canine panosteitis: Comparison of radiographic and radioisotopic studies. *American Journal of Veterinary Research.*, 39, 9, 1550-1552.

Weistein, M. J., Mongil, C.M. and Smith, G.K. (1985). Orthopedic conditions of the Rottweiler-Part I. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian.* Vol. 17, 6, 813-829.



Şekil 1: Panosteitis'li sağ humerus'un LM radyografisi.



Şekil 3: Olgunun 3. haftadaki ML radyografisi.



Şekil 2: Olgunun 2. haftadaki LM radyografisi.



Şekil 4: Panosteitis lezyonlarının kaybolduğu 5. haftadaki LM radyografi.