

## Bir Köpekte *Streptococcus Pyogenes*'e Bağlı Kronik Osteomyelitis Olgusu ve Sağaltımı

Özge ÖZDEMİR<sup>1</sup>, Hasan BİLGİLİ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye.

<sup>2</sup>Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi Anabilim Dalı, Dışkapı, Ankara, Türkiye,

E-mail: ocaptug@yahoo.com

### Özet

Çalışmanın materyalini sol ön ekstremitesinde topallık, şişkinlik, açık yara, fistüller ve yumuşak doku kaybı olan 10 yaşlı, erkek, bir adet Kangal Çoban Köpeği oluşturdu. Olgunun yapılan klinik muayenesinde sol radius-ulna düzeyinde maddi kayıplı, açık, ülseratif yara ve fistüller gözlemlendi. Radyolojik muayenede ise, eski ateşli silah yaralanması nedeniyle tüm sol radius-ulna boyunca periosteal proliferasyonlar, radius'ta sinuslar tespit edildi. Genel anestezi altında olgunun radius'undan kemik biopsisi alınırken, aynı zamanda mikrobiyolojik analiz için de kültür alındı. Patolojik olarak osteomyelitis ve mikrobiyolojik olarak da *Streptococcus pyogenes* etkenli osteomyelitis tanısı konuldu. Olguya 5 mg/kg, 12 saat arayla, per os klindamisin verilmeye başlandı ve 2'şer hafta arayla 3 kez klinik ve radyolojik muayenelere tabi tutuldu. Altıncı haftanın sonunda ise; olgunun topallığının kaybolduğu, kemik yapısının ise normal anatomik formuna yakın durumda olduğu belirlendi. Sonuç olarak bir köpekte *Streptococcus pyogenes*'e bağlı osteomyelitis olgusu per os klindamisin kullanımı ile 6 haftalık sürede başarı ile sağaltıldı.

**Anahtar kelimeler:** Osteomyelitis, radius, ulna, *Streptococcus pyogenes*, köpek.

### Treatment of chronic osteomyelitis caused by *Streptococcus pyogenes* in a dog

#### Abstract

The material of the case was a 10-year-old, male, Anatolian shepherd dog, complaint with swelling, lameness, opened wound, fistulas and tissue loosening on the left forelimb. In clinical examination of the left radius/ulna, opened ulcerative wound and fistulas with soft tissue loosening were observed. The radiological outcomes were diagnosed as the periosteal proliferations and the cystic lesions on the radius, caused by an old gunshot injury. Under the general anesthesia, the bone biopsy was taken from the radius; however a culture was maintained in the radius for microbiological evaluation. Osteomyelitis was diagnosed pathologically and the culture and susceptibility test results revealed heavy growth of *Streptococcus pyogenes*. The dog was placed on per os clindamycin, 5 mg/kg, twice a day, for 6 weeks. The clinical and radiological exams were done 3 times with 2 weeks intervals. At the end of 6 weeks, any lameness was not shown and the bone structure and ream was observed as the original shape nearly. As a result, per os clindamycin treatment was successful on osteomyelitis, caused by *Streptococcus pyogenes* in a dog.

**Keywords:** Osteomyelitis, radius, ulna, *Streptococcus pyogenes*, dog.

## Giriş

Osteomyelitis; kemik korteksi, kemik iliği ve periosteum'daki yangıyı tanımlayan bir hastalıktır (Anderson, 1998, Jackson and Pacchiana, 2004) ve insanlar (Aliabadi and Nikpoor, 1994, Bubenik, 2005) kadar hayvanlarda da sık karşılaşılan bir komplikasyondur (An et al., 2006, Anderson, 1998, Astor et al., 2008, Braden et al., 1987, Brearley and Jeffrey, 1992, Cattin et al., 2007, Goodrich, 2006, Hirsh and Smith, 1978, Jackson and Pacchiana, 2004, Johnson, 1994, Woodard and Riser, 1991). Köpeklerde bakteri (Anderson, 1998, Astor et al., 2008, Cattin et al., 2007), diğer enfeksiyöz ajanlardan mantarlar (Brearley and Jeffrey, 1992), viruslar, protozoonlar, parazitler (Hirsh and Smith, 1978) ve metal implant korozyonu da kemikte yangısal reaksiyona yol açabilirler (Anderson, 1998, Jackson and Pacchiana, 2004, Woodard and Riser, 1991). Osteomyelitis, genellikle posttravmatik (Anderson, 1998, Braden et al., 1987) veya hematogenöz olarak karşımıza çıkar (Anderson, 1998, Brearley and Jeffrey, 1992, Cattin et al., 2007, Bubenik, 2005, Jackson and Pacchiana, 2004, Johnson, 1994, Woodard and Riser, 1991). Posttravmatik osteomyelitis, kırık bölgesine direkt bakteri invazyonu (An et al., 2006), internal fikzasyon sırasında kırık bölgesinin kontaminasyonu (Jackson and Pacchiana, 2004) veya enfeksiyonun komşu yumuşak dokulara yayılması sonucu meydana gelir. Hematogenöz osteomyelitis'te ise, kan dolaşımı sonucu kemiklerde bakteri lokalizasyonu olur (Anderson, 1998, Cattin et al., 2007, Jackson and Pacchiana, 2004). Ayrıca kemik enfeksiyonu direkt inokulasyonla da oluşabilmektedir (açık kırıklar, ısırık yaraları, yabancı hücre penetrasyonu, ateşli silah yaralanması veya ortopedik cerrahi gibi) (An et al., 2006, Anderson, 1998, Cattin et al., 2007, Jackson and Pacchiana, 2004, Johnson, 1994, Woodard and Riser, 1991).

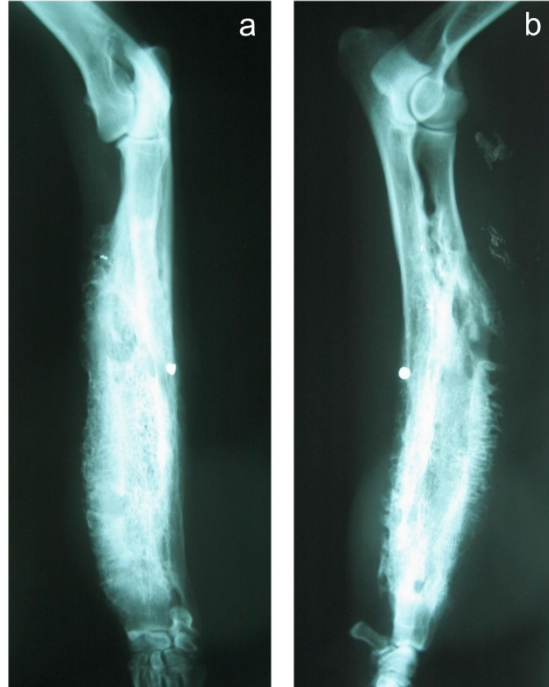
Bu çalışmanın amacı; bir köpekte karşılaşılan *Streptococcus pyogenes*'e bağlı şekillenen osteomyelitis olgusunu ve sağaltımından alınan sonuçları paylaşmaktır.

## Materyal&Metod

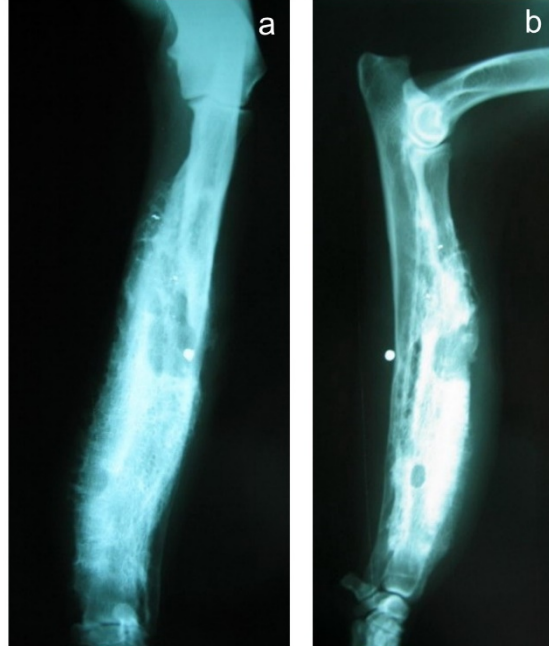
Çalışma materyalini; sol ön ekstremitesinde topallık, şişkinlik, yara, akıntı ve doku kaybı şikâyetiyle getirilen 10 yaşlı, erkek, Kangal Çoban Köpeği oluşturdu. Olgunun yapılan klinik muayenesinde sol radius-ulna düzeyinde ağrılı şişkinlik, maddi kayıplı, açık, 7 cm çapında ülseratif yara ve irinli fistül delikleri gözlemlendi (Şekil 1). Yapılan klinik ve radyolojik (Şekil 2a ve 2b) incelemeler sonucu osteomyelitis şüpheli olgudan genel anestezi altında patolojik inceleme için kemik biyopsisi (radius'un diafiz orta ve distal 1/3 bölümünden olmak üzere 2 adet örnek alındı) (Şekil 3a ve 3b) ve mikrobiyolojik inceleme için de kültür alındı. Lokal olarak klasik açık yara tedavisi (antiseptikli solüsyonlarla ilgili bölgenin irigasyonu, lokal debritleme ve rifamisin uygulaması) yapıldı. Patolojik ve mikrobiyolojik incelemeler sonucunda *Streptococcus pyogenes*'e bağlı osteomyelitis tanısı kesinlik kazandı. Antibiyogram sonucuna göre klindamisin'e duyarlılık belirlenmesi üzerine, sağaltıma klindamisin 5 mg/kg, 12 saat arayla per os (Klindan kapsül, 300 mg) uygulaması ile başlandı. Olgunun 2'şer hafta arayla klinik ve radyolojik muayeneleri ve takibi yapıldı. Sağaltıma 6. hafta sonunda olgunun tamamen iyileşmesi üzerine son verildi.



Şekil 1. Olgunun osteomyelitisi ekstremitesinin sağaltımdan önceki klinik görünümü.  
Figure 1. The clinical view of the forelimb with osteomyelitis, before the treatment.



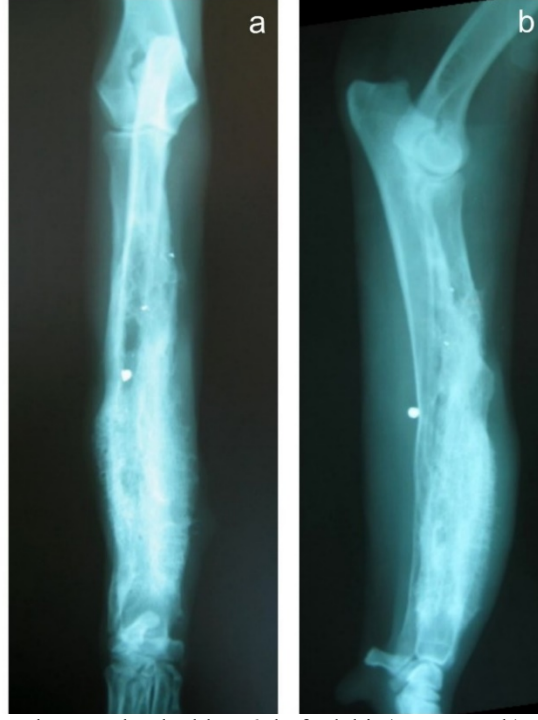
Şekil 2. Olgunun osteomyelitisi ekstremitesinin sağaltımdan önceki a) craniocaudal (CrCa) ve b) mediolateral (ML) radyolojik görünümü.  
Figure 2. The radiological a) craniocaudal (CrCa) b) mediolateral (ML) views of the forelimb with osteomyelitis, before the treatment.



Şekil 3. Ekstremitenin sağaltımdan sonraki 4. haftadaki a) CrCa ve b) ML radyolojik görünüşleri.  
Figure 3. The radiological a)CrCa and b)ML views of forelimb after treatment at 4th week.

### Bulgular

Patolojik ve mikrobiyolojik incelemeler sonucunda *Streptococcus pyogenes*'e bağlı osteomyelitis tanısı kesinlik kazanan olguya antibiyotik ile medikal sağaltıma başlandı. Olgunun 2'şer hafta arayla 3 kez olmak üzere yapılan klinik ve radyolojik muayeneleri sırasında; 2. haftanın sonunda alınan kontrollerinde belirgin bir değişiklik izlenmezken, sağaltımın 4. haftasında ilgili ekstremitesindeki şişkinlikte belirgin derecede azalma, yaranın tamamen kapanarak kaybolduğu, fistüllerin tamamen iyileştiği ve akıntuların kesildiği, topallığın azaldığı görülürken, radyolojik olarak ise kemik kontürünün daha düzgün olduğu, periosteal proliferasyonların azaldığı, sinus oluşumlarının dolmaya başladığı izlendi (Şekil 3a ve 3b). 6. haftanın sonunda ise, periosteal kemik proliferasyonlarının tamamen gerilediği, osteofiter üremeler ve kemik doku içinde sinus oluşumlarının tamamen dolduğu ve iyileştikleri, ayrıca kemik korteksinde kalınlaşma olduğu (Şekil 4a ve 4b) ve olgunun topallığının tamamen kaybolduğu, bölgesel şişkinliğin büyük oranda azaldığı izlendi (Şekil 5).



Şekil 4. Sol ön ekstremitenin sağaltım sonlandırıldığı 6. haftadaki a) CrCa ve b) ML radyografik görüntüleri.  
Figure 4. The radiological a) CrCa and b) ML views of the left forelimb at the end of the treatment (at 6th week).



Şekil 5. Olgunun sol ön ekstremitesinin sağaltımın sonlandırıldığı 6. haftadaki klinik görünümü.  
Figure 5. The clinical view of the left forelimb at the end of the treatment (at 6th week).

## Tartışma

Osteomyelitis'te klinik olarak ağrı, sinus boşluklarından periyodik olarak irin akışı, kas atrofisi, fibrosis ve kontraktür, sistemik hastalık belirtisi olarak ise ateş ve hemolitik değişimler gözlenir (Anderson, 1998, Cattin et al., 2007, Johnson, 1994). Bu çalışma olgusunda radius/ulna üzerinde ağırlı şişkinlik, açık maddi kayıplı yara, irinli fistüllü akıntı ve topallık izlendi. Olgunun sağaltımında klasik açık yara tedavisi (antiseptikli solüsyonlarla ilgili bölgenin irigasyonu, debritleme ve lokal antibiyotik uygulaması) yapıldı.

Radyolojik olarak (Aliabadi and Nikpoor, 1994, Astor et al., 2008); akut osteomyelitis'li olgularda kemik dokuda değişim olmadan sadece yumuşak dokularda şişkinlik gözlenirken, kronik osteomyelitis'lilerde kemik dokuda radyolojik değişimler dikkati çekmektedir (Johnson, 1994). Ayrıca kronik osteomyelitis'te radyolojik olarak periosteal kemik proliferasyonu, osteofiter üremeler, kemik doku içinde sinus oluşumları en dikkat çekici bulgulardır (Anderson, 1998, Aliabadi and Nikpoor, 1994, Astor et al., 2008, Johnson, 1994). Ayrıca kemik korteksinde rezorbsiyon, kortikal incelme, sklerozis, gecikmiş kaynama, non-union veya sequestrum en klasik radyolojik belirtilerdir (Anderson, 1998, Jackson and Pacchiana, 2004, Johnson, 1994, Woodard and Riser, 1991). Bu çalışma olgusunda da; tedavi öncesi alınan radyolojik görüntülerde, periosteal reaksiyona, aşırı osteofiter üremelere, sinus oluşumlarına, kemik korteksinde incelmeye ve sequestruma rastlandı.

Hastalığın sağaltımındaki temel prensipler; tüm ölü ve nekrotik yumuşak doku ve kemiklerin cerrahi debridement ile uzaklaştırılması (Astor et al., 2008), drenaja yol verilmesi ve ölü alanların yok edilmesi, gerekli ise kırık alanının stabilizasyonu, kültür ve hassasiyet sonucuna dayanan uzun süreli antibiyotik kullanımıdır (Anderson, 1998, Astor et al., 2008, Braden et al., 1987, Bubenik, 2005, Goodrich, 2006, Hirsh and Smith, 1978, Jackson and Pacchiana, 2004, Johnson, 1994). En çok kullanılan antibiyotikler cephaleksim, amoksisilin-clavulanat, klindamisin, metronidazole ve enrofloxacin'dir (Anderson, 1998, Astor et al., 2008, Braden et al., 1987, Hirsh and Smith, 1978, Johnson, 1994) ve sağaltıma minimum 4-6 hafta süreyle devam edilmelidir. Antibiyotik seçimi, kültür ve sensitivite sonuçlarına göre modifiye de edilebilir (Johnson, 1994). Bu çalışmada yapılan kültür ve antibiyogram sonucunda aerob bir bakteri olan *Streptococcus pyogenes* ve en etkili antibiyotığın de klindamisin olduğu belirlendi. Sağaltım süresi önce 3 hafta olarak belirlenirken, yapılan klinik ve radyolojik takiplerde bu süre 6 haftaya uzatıldı ve sonunda olgu başarıyla sağaltıldı.

## Sonuç

Köpeklerde kronik osteomyelitis'in tanı ve sağaltımında mikrobiyolojik kültür sonuçlarının belirleyici ve hayati olduğu kanısına varıldı. Sağaltımında seçilecek antibiyotığın yine antibiyogram sonucuna göre spesifik olarak seçilip, etkin bir sağaltım elde edilen sürede (min. 6 hafta) uygulanması gerektiği belirlendi.

## Referanslar

- AN YH, KANG QK, ARCIOLA CR. 2006. Animal models of osteomyelitis. *Int J Artif Organs*. 29:407-420.
- ANDERSON AA, ed. 1998. *Osteomyelitis: Manual of Small Animal Fracture Repair and Management*, Cheltenham, United Kingdom, IL: British Small Animal Veterinary Association (BSAVA).
- ALIABADI P, NIKPOOR N. 1994. Imaging osteomyelitis. *Arthritis and Rheumatism*. 37:617-622.
- ASTOR DE VALDES, MARTINEZ A, HOELZLER MG. 2008. What is your diagnosis? Osteomyelitis. *J Am Vet Med Assoc*. 233:1849-1850.
- BRADEN TD, JOHNSON CA, GABEL CL, LOTT GA, CAYWOOD DD. 1987. Posologic evaluation of clindamycin, using a canine model of posttraumatic osteomyelitis. *American Journal of Veterinary Research*. 48:1101-1105.

- BREARLEY MJ, JEFFREY ND. 1992. Cryptococcal osteomyelitis in a dog. *J Small Anim Pract.* 33:601-604.
- BUBENIK LJ. 2005. Infections of the skeletal system. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 35:1093-1109.
- CATTIN I, LIEHMANN L, AMMON P, DUPRE G. 2007. Subcutaneous abscess caused by *Clostridium perfringens* and osteomyelitis in a dog. *J Small Anim Pract.* 49:200-203.
- GOODRICH LR. 2006. Osteomyelitis in horses. *Vet Clin North Am Equine Pract.* 22:389-417.
- HIRSH DC, SMITH TM. 1978. Osteomyelitis in the dog: microorganisms and susceptibility to antimicrobial agents. *J Small Anim Pract.* 19:679-687.
- JACKSON LC, PACCHIANA PD. 2004. Common complications of fracture repair. *Clin Tech Small Anim Pract.* 19:168-179.
- JOHNSON KA. 1994. Osteomyelitis in dogs and cats. *J Am Vet Med Assoc.* 205:1882-1887.
- WOODARD JC, RİSER WH. 1991. Morphology of fracture nonunion and osteomyelitis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 21:813-44.

