



Bir Kedide Vertebral Osteosarkom: Manyetik Rezonans Görüntüleme ve Operatif Sağaltımı

Ömer BEŞALTI^{1,a,✉}, İlayda PAZARBAŞILAR^{2,b}

¹Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara, TÜRKİYE

²Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, TÜRKİYE

^aORCID: 0000-0002-7819-9094; ^bORCID: 0000-0002-4131-8440

Geliş Tarihi/Received
22.02.2023

Kabul Tarihi/Accepted
31.03.2023

Yayın Tarihi/Published
30.06.2023

Öz

Bu rapor, bir kedide vertebral osteosarkoma'nın klinik, manyetik rezonans görüntüleme, cerrahi ve histopatolojik sonuçlarını bildirmektedir. Üç ay önce başlayan progresif seyirli tetrapleji şikayeti olan 6 yaşlı-dişi-melez kedi konu edildi. Nörolojik muayene sonucunda, lezyonun C6-T2 vertebraları arasında olabileceği düşünüldü. Bunun üzerine yapılan radyografik incelemede; C6-C7 vertebraları arasında radyolüsen bir alana rastlandı. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG), C7'nin lamina ve processus spinosusunu kapsayan ekstradural yerleşimli kitle teşhis edildi. Cerrahi müdahale ile uzaklaştırılan kitlenin histolojik incelemesinde osteosarkom tanısı kondu. Operasyon sonrası süreçte adjuvan tedavi amacıyla; 21 gün arayla toplam 5 doz Karboplatin uygulandı. Hasta 18 ay yaşadı. Vertebral osteosarkomların tedavisinde temiz cerrahi alan ve adjuvan tedavi önerilir bulundu.

Anahtar Kelimeler: Kedi, osteosarkom, vertebral tümör

A Cat with Vertebral Osteosarcoma: Magnetic Resonance Imaging and Surgical Treatment

Abstract

The aim of this study is to report clinical, Magnetic Resonance Imaging (MRI), surgical and histopathologic findings of vertebral osteosarcoma in a cat. 6-year-old mix cat was presented to the clinic with a symptom of progressive tetraplegia for 3 months. According to the neurologic examination, it was thought that the lesion could be between C6-T2 vertebrae. With respect to the neurologic examination, radiographic findings showed a radioluscent area between C6-C7 vertebrae. In addition, MRI findings defined an extramedullary mass included lamina and processus spinosus of C7. Surgery was performed and tumor was extirpated. According to the histopathologic examination, the tumor was confirmed as osteosarcoma. Chemotherapy protocol was applied to the patient 5 times between 21 days interval. The cat survived for 18 months. Combination of surgical intervention and adjuvant therapy is suggested for the treatment protocol for vertebral osteosarcoma.

Key Words: Cat, Osteosarcoma, vertebral tumour

GİRİŞ

Osteosarkom (OS), iskeletin herhangi bir bölümünü etkileyebilen agresif ve kötü huylu bir kemik tümördür. OS, kedilerde yaklaşık %70-%80 oranında görülen en yaygın kemik tümörü olarak bilinir (1). Pelvis ve ekstremitelerde olduğu gibi, omurgada da görülebilir. Ancak omurgadaki OS olgularının görülme oranı, ekstremitelerdekine oranla çok daha azdır (2,3). Ortalama 8-10 yaş arasındaki kedilerde daha çok görüldüğü bildirilmiştir (3).

Vertebral OS'lerin tanısı için radyografi, Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) kullanılır. Özellikle kemikte oluşan lezyonlarda BT tercih edilirken, epidural bölgenin incelenmesi ya da spinal kord'un detaylı görüntülenebilmesi için MRG'den faydalanılır (4).

OS'nin tedavisinde radikal cerrahi girişim önemli bir yere sahiptir. Ancak tümörün gros total rezeksiyonunun yapılamadığı durumlarda elektif cerrahi önerilmektedir (5). Kesin tanı, tümör ekstirpasyonundan sonra yapılan histopatolojik inceleme ile belirlenir ve daha sonrasında tümörün metastaz oranını düşürebilmek ve hastanın yaşam süresini uzatabilmek için kemoterapi ya da radyoterapi gibi adjuvan tedavilerden yararlanır (6).

Bu çalışmanın amacı, bir kedide vertebral osteosarkoma'nın klinik, manyetik rezonans görüntüleme, cerrahi ve histopatolojik sonuçlarını bildirmektedir.

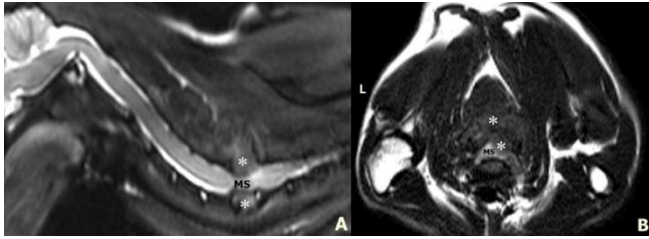
VAKA TAKDİMİ

Altı yaşlı dişi melez kedi, 3 ay önce başlayan progresif tetrapleji şikayetiyle Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalına getirildi. Nörolojik muayenede, ön ekstremitelerde fleksor refleksin gecikmeli, derin ağrı duyumu pozitif olduğu belirlendi. Ayrıca hastada şiddetli servikalji saptandı. Yapılan tam kan sayımı ve serum biyokimyasal analizlerde spesifik bir değişikliğe rastlanmadı. Yapılan radyografik muayenede C6-C7 hizasında özellikle C7'nin processus spinosus ve korpusunu kapsayan radyolüsen bir lezyon izlendi (Şekil 1).

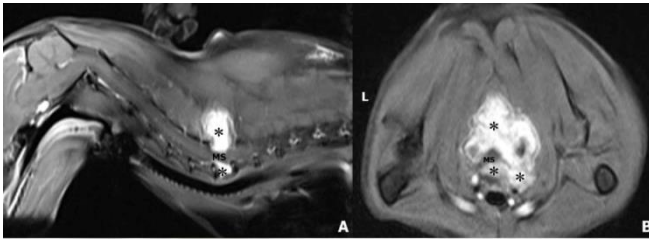


Şekil 1. Lateral pozisyonda servikal röntgen görüntüsü. C7’de kemik yıkımlanması ve düzensiz kemik üremeleri (oklar).

MRG incelemesinde, C7’nin prosessus spinozusunu, lamina sağ pedikül ve korpus vertebrayı kapsayan extradural yerleşimli, T2 ağırlıklı manyetik rezonans görüntülerde hafif hiperintens, T1 ağırlıklı post-kontrast görüntülerde homojen ve oldukça iyi kontrast alan kitle tespit edildi (Şekil 2-3). Tedavi için operasyona karar verildi.



Şekil 2. Olgunun T2 ağırlıklı sagittal (A) ve transversal (B) manyetik rezonans görüntüleri. (C7’de hiperintens kitle (*), MS; Medulla spinalis)

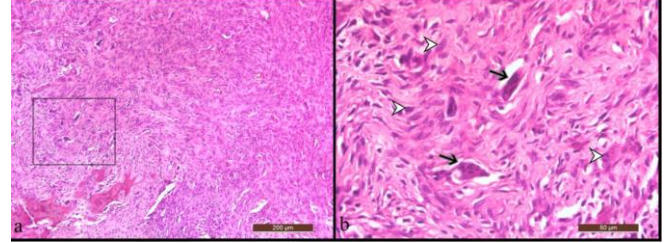


Şekil 3. Olgunun T1 ağırlıklı post-kontrast sagittal (A) ve transversal (B) manyetik rezonans görüntüleri. (C7’de homojen ve iyi kontrast alan kitle (*), MS; Medulla spinalis)

Operasyon için kedi sternal pozisyonda yatırıldı, C6-T2 vertebralar üzerinde medial hatta deri ensizyonunu takiben, paraspinal kaslar diseke edilerek kitleye ulaşıldı. C7’nin prosessus spinozus, lamina ve sağ tarafın prosessus artikularis’ini kapsayan tümör, ekstirpe edildi. Korpus vertebra tümöral doku içermesine rağmen instabilite riski nedeniyle uzaklaştırılmadı. Kaslar ve deri rutin yöntemlerle kapatıldı. Postoperatif dönemde analjezik olarak 3 gün süreyle meloksikam (0,1 mg/kg/günde 2 kez) ve 15 gün süreyle gabapentin (10mg/kg/günde 2 kez); antibiyotik olarak amoksisilin+klavulanat (20 mg/kg/günde 2 kez) kullanıldı.

Histopatolojik inceleme için rutin doku takibinin ardından parafine bloklanan dokular Hematoxilen-Eosin (HE) ile

boyandı. Makroskopik olarak, kitleler sert kıvamda, kaba granüller halinde ve irili-ufaklı görüldü. Mikroskopik olarak, kemik trabeküllerinin etrafında çok sayıda oval ve/veya iğsi şekilli, çoğunlukla hiperkromatik çekirdekli atipik osteoblastik hücreler ile bu hücrelere eşlik eden çok sayıda dev hücreleri dikkati çekti. İzlenen bulgular osteosarkom ile uyumlu bulundu. (Şekil 4).



Şekil 4. A: Kemik trabeküllerinin etrafında neoplazik hücrelerin genel görünümü, H×E. B: Atipik tümör hücreleri (ok başları) ve çok çekirdekli dev hücreleri (oklar), H×E.

Operasyondan 20 gün sonra adjuvan terapi amaçlı, kemoterapiye başlandı. Bunun için intravenöz olarak 150mg/m² dozda karboplatin kullanıldı. Her kemoterapi öncesinde hastanın hemogram ve serum biyokimya değerleri kontrol edildi. Kemoterapi protokolü 21 günde bir olmak üzere toplam 5 kez uygulandı.

Ancak hastanın, post-operatif 15. ayında ataksi ve inkoordinasyon görülmeye başlandı. Bunun üzerine yapılan radyografik muayenede, T1’de de kemik dokuda yıkımlanma ve düzensiz kemik oluşumu gözlemlendi (Şekil 5) ve OS’nin nüks ettiği anlaşıldı ve hasta post-operatif 18. ayda öldü.



Şekil 5. Hastanın post-operatif 15. Ayda çekilen laterolateral radyografik görüntüsü. T1’deki kemik yıkımlanması ve düzensiz kemik üremeleri (beyaz ok).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Primer kemik tümörlerinin kedilerde görülme oranı düşük olsa da OS hem apendiküler hem de aksiyel iskeleti etkileyen en yaygın tümör tipidir. Her ne kadar 8-10 yaşları arasında olan kedilerde daha çok görüldüğü bildirilmiş olmakla birlikte, genç kedilerde de görülme ihtimali vardır (3). OS’lu kedilerde yaşın, hastalığın prognozunu ne derecede etkilediğine dair bir veri yoktur (5).

Kedilerde görülen apendiküler OS’nin, köpeklere oranla metastazik oranının daha düşük olduğu ve amputasyonun çoğu zaman yeterli bir tedavi yöntemi olduğu saptanmıştır (8). Ancak aksiyel OS’larda tümörün tam rezeksiyonu,

apendiküler OS'ye göre daha zordur. Bunun sebebi, tümörün yerleştiği yerde meydana gelebilecek lokal invazyonların oluşturduğu potansiyel risktir (1). Bu sebeple aksiyal OS'ye sahip kedilerin post-operatif yaşam süreleri daha kısadır. Yapılan çalışmalarda, vertebral OS'u olan hastaların ortalama 6 ay yaşadığı bildirilmiştir (8,9). Dolayısıyla bu çalışmada, 18 aylık sağ kalım süresi başarı olarak görülmüştür.

Total tümör rezeksiyonu yapılamamasına rağmen rezeksiyon sırasında elektrokoagülasyon ile titiz bir şekilde yapılan hemostazın, hastanın yaşam süresini uzatmada çok önemli bir rolü olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, hastanın post-operatif 10. günde nörolojik bulgularının normale dönmemesinin nöral dokudaki düşük cerrahi morbidite ve dekompresyonla ilişkili olduğu tahmin edilmektedir. Çalışma olgusunda tümörün total rezeksiyonu amacıyla spondilektomi gerçekleştirilmedi. Kedilerde omurganın operasyonla uzaklaştırılması sonucunda rekonstrüksiyon yöntemlerinin geliştirilmesi ile başarı şansının artacağı düşünülmektedir.

Günümüzde, post-operatif dönemde kullanılabilen kemoterapi ya da radyoterapi gibi adjuvan tedavi protokolleleriyle ilgili az sayıda çalışma mevcuttur. Bazı çalışmalarda radyoterapi ve kemoterapi kombine olarak kullanılmış olsa da, günümüzde OS için belirlenmiş net bir adjuvan tedavi planı yoktur. Kemoterapötik ajan olarak doksorubisin (5), ve karboplatin kullanıldığı (10) görülmektedir. Dolayısıyla, yapılan bu çalışmada kitle total rezeke edilemese bile yapılan elektif cerrahi ile birlikte kullanılan Karboplatin'in hastanın yaşam süresini ve kalitesini arttırdığı belirlenmiştir.

Vertebrayı içeren tümörlerin tanısında direkt radyografi yararlı olabilmekle birlikte, tümörün yerleştiği yer, büyüklüğü ve yaygınlığı hakkında daha güvenilir bilgi vermesi açısından MRG daha uygun bir ileri tanı yöntemidir. Tümör tipinin belirlenmesi ve vertebral tümörlerin tedavisi için cerrahi girişim gereklidir ve total tümör eskirtirasyonu önerilir. Ancak total rezeksiyonun yapılamadığı durumlarda kitle küçültmeye yönelik cerrahi girişimler de tercih edilebilir. Elde edilen doku örneklerinin histopatolojik incelemesi tedavi protokolünü belirlemede elzemdir. Bunun sonucunda da kemoterapi ya da radyoterapi gibi uygun adjuvan tedavi metodu seçilir. Yapılan bu çalışmada, adjuvan tedavi yöntemi olarak belirlenen karboplatin uygulaması sonrasında hastanın kemoterapiyi iyi tolere ettiği izlendi. Sonuç olarak bu çalışma ile, OS tedavisinde, tümörün total alınmadığı durumlarda uygulanan kitle küçültme cerrahisi ve sonrasında uygulanan karboplatin protokolü önerilir bulundu.

TEŞEKKÜR

Histopatolojik incelemenin yapılmasını sağlayan Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'ndan Dr. Öğretim Üyesi Gözde Yücel Tenekeci'ye ve Dr. Öğretim Üyesi Arda Selin Tunç'a teşekkürlerimizi sunarız.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemektedir.

KAYNAKLAR

1. Heldmann E, Anderson MA, Wagner-Mann C. (2000). Feline Osteosarcoma: 145 cases (1990–1995). *J Am Anim Hosp Assoc.* 36(6): 518–521.
2. Bitetto WV, Patnaik AK, Schrader SC, Mooney SC. (1987). Osteosarcoma in Cats: 22 cases (1974–1984). *J Am Vet Med Assoc.* 190(1): 91–93.
3. Dimopoulou M, Kirpensteijn J, Moens H, Kik M. (2008). Histologic Prognosticators in Feline Osteosarcoma: A Comparison with Phenotypically Similar Canine Osteosarcoma. *Vet Surg.* 37(5): 466–471
4. Okada M, Kitagawa M, Nagasawa A, Itou T, Kanayama K, Sakai T. (2009). Magnetic Resonance Imaging and Computed Tomography Findings of Vertebral Osteosarcoma in a Cat. *J Vet Med Sci.* 71(4): 513–517
5. Giuliano A, Busscher VD, Lu DDA, Ng KWL, Beatty JA. (2022). Successful Treatment of Vertebral Osteosarcoma in a Cat Using Marginal Surgical Excision and Chemotherapy. *Vet Sci.* 9(7): 315-323.
6. Dixon A, Chen A, Rossmeisl JH ve ark. (2019). Surgical Decompression, with or without Adjunctive Therapy, for Palliative Treatment of Primary Vertebral Osteosarcoma in Dogs. *Vet Comp Oncol.* 17(4): 472–478.
7. Nakano Y, Kagawa Y, Shimoyama Y ve ark. (2021). Outcome of Appendicular or Scapular Osteosarcoma Treated by Limb Amputation in Cats: 67 cases (1997-2018). *J Am Vet Med Assoc.* 260(S1):S24-S28
8. Liu SK, Dorfman HD, Patnaik AK. (1974). Primary and Secondary Bone Tumours in the Cat. *J Small Anim Pract.* 15(3): 141–156.
9. Nakata K, Miura H, Sakai H ve ark. (2017). Vertebral Replacement for the Treatment of Vertebral Osteosarcoma in a Cat. *J Vet Med Sci.* 79 (6): 999-1002.
10. Saam DE, Liptak JM, Stalker MJ, Chun R. (2011). Predictors of Outcome in Dogs Treated with Adjuvant Carboplatin for Appendicular Osteosarcoma: 65 cases (1996-2006). *J Am Vet Med Assoc.* 238(2): 195-206

✉ Sorumlu Yazar:

Ömer BEŞALTI

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Altındağ/Ankara

E-posta: besalti@hotmail.com