

Kedilerin yüksekten düşme sendromu*

Burcu TÜZÜN¹, Mehmet SAĞLAM¹

¹ Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara.

Özet: Bu çalışma; Şubat 2005-Haziran 2007 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'ne yüksekten düşme şikayeti ile getirilen, klinik ve radyolojik muayeneler sonrasında, çeşitli bölgelerde farklı lezyonlar belirlenen, değişik ırk, yaş ve cinsiyetteki 43 kedide gerçekleştirildi. Çalışmada, kedilerde oluşan lezyonların şekli ve lokalizasyonuna göre uygulanacak olan operatif ve non-operatif sağaltım yöntemlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Farklı kemiklerde kırık belirlenen ve operatif redüksiyon uygulanan 32 kediden 10 olguda intramedüller Steinmann pini, 3 olguda intramedüller Steinmann pini ve serklaj teli, 4 olguda intramedüller Schanz pini, 1 olguda serklaj teli, 5 olguda vida uygulaması, 2 olguda akrilik eksternal fiksator, 1 olguda mini titanyum plak, 3 olguda interfragmental serklaj, 1 olguda bilateral interfragmental serklaj ve interarcade düğüm uygulamasıyla fiksasyon gerçekleştirildi. Ayrıca coxo-femoral lüksasyon (2 olgu) ve collum femoris kırığı (1 olgu) belirlenen 3 olguda eksizyon artroplastisi ile fonksiyonel iyileşme sağlandı. Belirlenen lezyonlarda operatif sağaltım endike olmayan 7 olguda klasik kafes istirahati, 3 olguda da destekli bandaj uygulaması gerçekleştirildi. Çalışmada, olguların fonksiyonel iyileşme sonuçlarına göre; 26 olgu çok iyi, 15 olgu iyi olarak değerlendirilirken, 1 olgu da ölmüştür. Bir olguda ise lezyon belirlenmemiştir.

Anahtar sözcükler: Kedi, sağaltım, yüksekten düşme sendromu.

Feline high-rise syndrome

Summary: Forty three cats in different breed, age and sex which were referred to University of Ankara, Faculty of Veterinary Medicine, Clinics of Orthopaedics and Traumatologia between February 2005 and June 2007 with high rise were formed in this study. After clinical and radiographical evaluations, lesions in different localization were determined. In this study, it was aimed that to evaluate the operative and non-operative fixation methods in according to fractures' forms and anatomical localizations. Intramedullar Steinmann pin application in 10 cases, Intramedullar pin and cerclage wire combination in 3 cases, intramedullary Schanz pin application in 4 cases, cerclage wire application in 1 case, screw application in 1 case, acrylic external fixator application in 2 cases, titanium plate application in 1 case, interfragmental cerclage in 3 cases, bilateral interfragmental cerclage and interarcade nodal in 1 case were performed in 32 cases. Otherwise, coxo-femoral luxation (2 cases) and collum femoris fracture was determined in 3 cases and femoral head and neck ostectomies was applied. Classical cage rest was suggested in 7 cases and in 3 cases supported bandage was applied. In study, when the functional recovery had been evaluated; very good result in 26 cases, good result in 15 cases and one case were dead were achieved. Any lesion was detemineted in one case.

Key words: Cat, Feline high-rise syndrome, treatment.

Giriş

Yüksekten düşme sendromu; kedilerde binaların balkon veya pencerelerinden atlama eğilimleri ile oluşan travmatik lezyonları tanımlayan bir terimdir. Özellikle yüksek binaların çok olduğu şehirlerde daha sık karşılaşılmaktadır. Bu sendrom, iki veya daha yüksek kattan düşen kediler için söz konusu olup, üç travma bölgesi (baş, thorax ve ekstremiteler) ile değerlendirilir. Düşmeye neden olan etkenler; genellikle bir kuş veya böceği kovalama sırasında balkon ya da pencereden atlama durumu olup, bazen de pencere ve balkon parmaklığı kenarında yürürken kayıp düşmedir (8).

Papazoğlu ve ark. (5)'na göre, yüksekten düşme sendromu sonucu kedilerin %50'sinde (103/207) ekstre-

mitelerde lezyon belirlenmiştir. Değerlendirilen 103 kedinin %74'ü 1 yaşın altında olup, 16 kedide birden fazla ekstremitede lezyon şekillenmiştir.

Kedilerde maxillofacial bölge ve mandibula'nın travmatik lezyonlarına sık olarak rastlanmasa da, bunlar önemli bozukluklara neden olabilir ve hayati tehlike oluşturabilir (7).

Kedilerde omuz eklemi çıkıkları; genellikle şiddetli travmalar, yüksekten düşme ve trafik kazaları sonucunda oluşur (4). Köpek ve kedilerde oluşan kırıkların yaklaşık %18'i radius ve ulna kırıklarıdır. Bölgenin zayıf olan yumuşak doku ile çevrili olması, ekstremitenin proksimalinde yer alan kemiklere göre daha fazla oranda kırık oluşumuna zemin hazırlar (1).

* Aynı başlıklı Tezli Yüksek Lisans Tezi'nden özetlenmiştir.

Küçük hayvanlarda rastlanan kırıkların yaklaşık %20-30'unu pelvis kırıkları oluşturur. Güçlü ve kalın kas katmanları ile kuşatılan bu kemiksel çatıdaki kırıklar genellikle trafik kazaları, yüksekte düşme, vurma, ateşli silahlarla yaralanmalar gibi yüksek enerjili ve değişik açılardan gelebilecek direkt travmalar sonucunda oluşur (2).

Klinik çalışmalarda gözlenen femur kırıklarının dağılımı ise, bütün kırık olgularının %20-25'ini oluşturur. Genel olarak femur kırıkları uzun kemik kırıklarının %45'ini oluştururken, bu oran diğer kemiklerde rastlanan kırıkların iki katıdır (6).

Tibia ve fibula kırıklarına kedi ve köpeklerde oldukça sık rastlanır, genel kırık olguları içinde %20 oranında bir dağılım gösterir. Anatomik yönden zayıf olan yumuşak doku ile çevrili olması, bu oranın artmasında bir neden oluşturmaktadır (3).

Günlük yaşamda giderek artan çok katlı binalar ve bununla birlikte evlerde beslenen kedilerin yüksekte atlama riskinin artmasıyla "Kedilerin yüksekte düşme sendromu" ile daha fazla karşılaşılmaktadır. Kedilerin yüksekte atlama olgularında, lezyonların dağılımı ve sağaltım olanaklarının değerlendirilmesi ile bundan sonraki çalışmalar ve klinisyenler için katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışma materyalini, Şubat 2005 - Eylül 2007 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'ne yüksekte düşme şikayeti ile getirilen, değişik ırk, yaş ve cinsiyetteki 43 kedi oluşturdu. Olgulara ait klinik veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

Kedilerin yapılan klinik muayeneleri sonrasında, ilgili bölgelerin en az iki yönlü (A/P ve M/L) radyografileri alındı. Radyografilerin değerlendirilmesiyle, kırığın şekli ve lokalizasyonu belirlendikten sonra uygulanacak operasyon yöntemi ve kullanılacak implantlar belirlendi (Şekil 1, 2, 3, 4).

Çalışmada; rutin yumuşak doku ve ortopedi setlerine ek olarak, değişik çaplarda pinler (Steinmann, Kirschner, Schanz), serklaj telleri ve dikiş materyalleri kullanıldı. Steinmann pinleri 2.5-4.5 mm, Kirschner telleri 0.8-1.5 mm, Schanz pinleri 1.5-3.5 mm ve serklaj telleri 0.4-0.5 mm çapında olanlardan seçildi.

Olgularda, 2-3 mg/kg dozunda xylazine HCL (Alfazyne®, Alfasan, 20 mg/ml) IM olarak uygulanmasıyla sağlanan premedikasyon sonrasında, 10 mg/kg dozunda IM olarak uygulanan ketamin HCL (Alfamine®, Alfasan, 100 mg/ml) ile genel anestezi sağlandı. Gerektiğinde, operasyon sırasında idame doz uygulandı.

Sağaltım: Belirlenen lezyonların gerekli operatif sağaltımları için sağlanan genel anestezi sonrasında, olgular operasyon masasına alınarak ilgili bölgenin operasyonu için rutin hazırlığı yapıldı.



Şekil 1. Olgu no. 29'da suprakondiler femur kırığı
Figure 1. Case 29 supracondylar fracture of femur



Şekil 2. Olgu no.4'de distal diyafizer femur kırığı
Figure 2. Case 4 distal diaphysis fracture of femur

Tablo 1. Olgulara ait klinik veriler.
Table 1. Clinic datas' of the cases.

Olgu ve dosya no.	Yaş	Cinsiyet	Düşmenin olduğu			Lezyonun yeri ve lokalizasyonu	Uygulanan sağıltım
			Mevsim	Yükseklik	Zemin		
1/204	3 yaşlı	♂	Şubat	4. kat	Beton	Diyafizer tibia kırığı	İntramedüller Steinmann pini
2/245	6 aylık	♂	Mart	3. kat	Beton	Suprakondiler femur kırığı	Destekli bandaj
3/264	15 aylık	♀	Mart	2. kat	Beton	Diyafizer tibia kırığı	İntramedüller Steinmann pini ve serklaj
4/270	1 yaşlı	♂	Mart	2. kat	Beton	Distal diyafizer femur kırığı	İntramedüller Schanz pini
5/320	12 yaşlı	♀	Mart	4. kat	Toprak	Ischium kırığı	Klasik kafes istirahati
6/410	5 aylık	♂	Mart	6. kat	Beton	Ischium kırığı	Klasik kafes istirahati
7/477	7 aylık	♂	Nisan	5. kat	Beton	Lezyon belirlenmedi	—
8/503	13 yaşlı	♀	Nisan	4.kat	Beton	Ilioacetabular kırık	Serklaj
9/507	6 aylık	♂	Nisan	4.kat	Beton	Supramalleolar tibia ve metacarpus kırığı	Destekli bandaj ve intramedüller Steinmann pini
10/525	3,5 yaşlı	♀	Nisan	5. kat	Beton	Sacroiliac ayrılma	Vida
11/569	8 aylık	♂	Nisan	3. kat	Çim	Distal diyafizer tibia kırığı	İntramedüller Schanz pini
12/592	1 yaşlı	♀	Nisan	5. kat	Toprak	Diyafizer oblik tibia kırığı	Eksternal fiksator
13/604	8 aylık	♂	Nisan	3. kat	Beton	Ischium kırığı	Klasik kafes istirahati
14/610	2,5 aylık	♀	Nisan	2. kat	Beton	Tibiada fissur	Klasik kafes istirahati
15/625	1 yaşlı	♀	Nisan	4. kat	Beton	Diyafizer radius-ulna kırığı	Sadece radius'a intramedüller Steinmann pini
16/701	8 aylık	♂	Nisan	8. kat	Çim	Solunum güçlüğü	Genel tedavi
17/703	2 aylık	♂	Mayıs	5. kat	Beton	Diyafizer radius-ulna kırığı	İntramedüller Steinmann pini ve serklaj
18/720	3,5 aylık	♂	Mayıs	5. kat	Ağaç	Diyafizer communitif femur kırığı	İntramedüller Steinmann pini ve serklaj
19/733	1 yaşlı	♂	Mayıs	8. kat	Beton	Distal diyafizer tibia kırığı ve sacroiliac ayrılma	İntramedüller Schanz pini ve vida
20/778	2 yaşlı	♀	Mayıs	5. kat	Beton	Ilium kırığı	Mini titanyum plak
21/799	3 yaşlı	♀	Mayıs	2. kat	Beton	Metacarpus kırığı	İntramedüller Steinmann pini
22/810	10 aylık	♀	Mayıs	4. kat	Beton	Diyafizer radius kırığı	İntramedüller Steinmann pini
23/857	6 aylık	♂	Mayıs	5. kat	Çim	Coxo-femoral lüksasyon	Eksizyon artroplastisi
24/870	6 yaşlı	♀	Mayıs	4. kat	Beton	Ramus mandibulae kırığı	İnterfragmental serklaj
25/901	2,5 yaşlı	♀	Mayıs	5. kat	Toprak	Sacroiliac ayrılma	Vida
26/919	7 aylık	♂	Haziran	6. kat	Beton	Diyafizer metacarpus kırığı	İntramedüller Steinmann pini
27/966	3 aylık	♀	Haziran	3. kat	Çardak	Diyafizer radius kırığı	Destekli bandaj
28/970	1 yaşlı	♂	Haziran	5. kat	Asfalt	Distal diyafizer tibia kırığı	İntramedüller Schanz pini
29/999	9 aylık	♀	Haziran	2. kat	Beton	Suprakondiler femur kırığı	İntramedüller Steinmann pini
30/1014	1 yaşlı	♂	Haziran	3. kat	Beton	Ilium kırığı	Klasik kafes istirahati
31/1026	4 aylık	♀	Haziran	3. kat	Beton	Diyafizer femur kırığı	İntramedüller Steinmann pini
32/1038	2 yaşlı	♂	Haziran	5. kat	Beton	Diyafizer tibia kırığı ve palatum molle yarığı	İntramedüller Steinmann pini
33/1081	2 aylık	♀	Temmuz	4. kat	Beton	Coxo-femoral lüksasyon	Eksizyon artroplastisi
34/1099	1 yaşlı	♂	Temmuz	7. kat	Beton	Ilium'da fissur	Klasik kafes istirahati
35/1102	1 yaşlı	♀	Temmuz	5. kat	Beton	Mandibula kırığı	İnterfragmental serklaj
36/1160	5 yaşlı	♀	Temmuz	5. kat	Beton	Sacroiliac ayrılma	Vida
37/1232	3 aylık	♂	Temmuz	3. kat	Beton	Mandibula kırığı	İnterfragmental serklaj
38/1643	3 yaşlı	♀	Eylül	6. kat	Beton	Diyafizer femur kırığı	İntramedüller Steinmann pini
39/1895	1,5 yaşlı	♀	Eylül	3. kat	Toprak	Femur'da fissur	Klasik kafes istirahati
40/2045	6 aylık	♂	Ekim	7. kat	Beton	Bilateral ramus mandibulae kırığı ve eklem içi kırık	Bilateral interfragmental serklaj ve interarcade tel
41/2047	1 yaşlı	♀	Ekim	4. kat	Çim	Sacroiliac ayrılma	Vida
42/2243	8 aylık	♂	Ekim	5. kat	Beton	Distal diyafizer açık tibia kırığı	Eksternal fiksator
43/2246	3 aylık	♀	Ocak	2. kat	Beton	Collum femoris kırığı	Eksizyon artroplastisi



Şekil 3. Olgu no.12'de diyafizer oblik tibia kırığı
Figure 3. Case 12 diaphysis oblique fracture of tibia



Şekil 4. Olgu no.40'da Bilateral ramus mandibulae kırığı
Figure 4. Case 40 bilateral fracture of ramus mandibulae

Olguya göre endike olan retrograd intramedüller pin (Şekil 5), Schanz pini (Şekil 6), eksternal fiksator (Şekil 7), interfragmental serklaj teli ve interarcade (arcus dentalisler arası) tel (Şekil 8), plak uygulamaları ve eksizyon artroplastisi gerçekleştirildi.



Şekil 5. Olgu no. 29'da intramedüller Steinmann pini uygulandıktan sonraki radyografisi
Figure 5. Case 29 radiographic view of the femur after intramedullary Steinmann pin application



Şekil 6. Olgu no.4'ün intramedüller Schanz pini uygulandıktan sonraki radyografisi.
Figure 6. Case 4 radiographic view of the femur after intramedullary Schanz pin application.



Şekil 7. Olgu no.12'nin eksternal fiksator uygulandıktan sonraki radyografisi.
Figure 7. Case 12 radiographic view of the tibia after external fixation application.



Şekil 8. Olgu no.40'ın Bilateral interfragmental serklaj ve interarcade tel uygulandıktan sonraki radyografisi.
Figure 8. Case 40 radiographic view of the mandibulae after interfragmental cerclage wire and interarcade wire application.

Bulgular

Olguların cinsiyet dağılımlarında 21 erkek ve 22 dişi kedi olarak dengeli bir sayı gözlenirken, alınan anamnezlerinde; 6 kedi 2. kat, 8 kedi 3. kat, 9 kedi 4. kat, 13 kedi 5. kat, 3 kedi 6. kat, 2 kedi 7. kat ve 2 kedi 8. kat yüksekliğinden düştüğü belirlenmiştir. Bunlardan 32 kedi beton, 4 kedi toprak, 4 kedi çim ve 1 kedi asfalt zemine düşerken, 1 kedi ağaç ve 1 kedi de çardak üzerine

düşmüştür. Ayrıca olguların mevsimsel dağılımı değerlendirildiğinde; nisan ayında 10 kedi, mayıs ayında 9 kedi, haziran ayında 7 kedi, mart ayında 5 kedi, temmuz ayında 5 kedi, ekim ayında 3 kedi, eylül ayında 2 kedi, ocak ayında 1 kedi ve şubat ayında da 1 kedinin düştüğü saptanmıştır.

Olguların klinik ve radyolojik muayeneleri sonrasında, lezyonların lokalizasyonu değerlendirildiğinde; 3 olguda (olgu no. 1, 3 ve 32) diyafizer tibia kırığı, 1 olguda (olgu no. 12) diyafizer oblik tibia kırığı, 3 olguda (olgu no. 11, 19 ve 28) distal diyafizer tibia kırığı, 1 olguda (olgu no. 42) distal diyafizer açık tibia kırığı ve 1 olguda (olgu no. 9) da supramalleolar tibia kırığı belirlenmiştir. Bir olguda (olgu no. 14) ise, tibia'da fissur saptanmıştır. İki olguda (olgu no. 31 ve 38) diyafizer femur kırığı, 1 olguda (olgu no. 4) distal diyafizer femur kırığı, 2 olguda (olgu no. 2 ve 29) suprakondiler femur kırığı, 1 olguda (olgu no. 18) diyafizer communitif femur kırığı, 1 olguda (olgu no. 43) collum femoris'de kırık belirlenirken, 1 olguda (olgu no. 39) da femur'da fissur saptanmıştır. Bazı olgularda pelvis'de lezyonlara rastlanmıştır. Bu olgulardan; olgu no. 5, 6 ve 13'de ischium'da kırık, olgu no. 8'de ilioacetabular kırık, olgu no. 10, 19, 25, 36 ve 41'de sacroiliac ayrılma ve olgu no. 20'de ilium'da kırık saptanmıştır. Olgu no. 9, 21 ve 26'da metacarpus kırığı belirlenmiştir. Olgu no. 15 ve 17'de diyafizer radius-ulna kırığı, olgu no. 22 ve 27'de diyafizer radius kırığına rastlanmıştır. Olgu no. 24'de ramus mandibulae kırığı, olgu no. 32'de palatum molle yarığı, olgu no. 35 ve 37'de mandibula kırığı, olgu no. 40'da bilateral ramus mandibulae kırığı ve eklem içi kırıklar belirlenmiştir. Bir olguda (olgu no. 7) herhangi bir lezyona rastlanmamıştır. Solunum güçlüğü gözlenen bir olguda (olgu no. 16), alınan thorax radyografisi sonucunda akciğerlerde kanama saptanmıştır.

Olguların postoperatif 10. günde yapılan ilk kontrollerinde; operasyon bölgesindeki deri dikişleri uzaklaştırıldı. Genel klinik ve radyolojik değerlendirmeler sonrasında destekli bandaj uygulanmış olanlarda bu bandaj uygulamaları tekrarlandı. Yapılan ilk postoperatif kontrollerde herhangi bir komplikasyona rastlanılmadı. Eksizyon artroplastisi uygulanan olguların (olgu no. 23, 33 ve 43) 10. gündeki klinik muayenelerinde palpasyonda krepatasyon ve ağrı gibi bulgulara rastlanılmadı. Ayrıca alınan radyografilerde acetabulum ile collum femoris'in de arzulanan pozisyonda olduğu görüldü. Bir hafta sonra tekrar kontrol için çağırılan bu olgularda, sadece klinik muayene yapıldı ve ilgili ekstremitelerin başışa iştirak ederek fonksiyonel olarak kullanıldığı gözlemlendi. Gerek femur ve gerekse tibia'nın diyafizer kırıklarınının 10. günde yapılan klinik muayenelerinde palpasyonda duyarlılık belirlenirken, destekli bandaj uygulaması tekrarlandı. Postoperatif 21. gündeki klinik

muayenede palpasyonda duyarlılık saptanmazken, alınan radyografilerde kırıktaki kaynamanın yeterli olduğu belirlenerek destekli bandaj uygulaması tekrarlanmadı. Daha sonra, değişen zaman aralıklarıyla çağırılan olgularda topallık gözlenmezken, fonksiyonel iyileşmenin sağlandığı belirlendi. Ayrıca bu kontrol dönemlerinde alınan radyografilerde, kırık hattı üzerindeki fibröz doku opasitesinin varlığı görüldü. Eksternal fiksator uygulanan olguların (olgu no. 12 ve 42) 10. gündeki klinik muayenelerinde, ilgili ekstremitelerin basışa iştirak ettiği gözlenirken, pin diplerinde enfeksiyona rastlanmadı. Alınan radyografilerde ise, yeterli kırık iyileşmesinin olmadığı belirlendi. Tekrar iki hafta sonra yapılan klinik muayenelerde, pin diplerinde herhangi bir akıntıya rastlanmazken, alınan radyografilerde herhangi bir olumsuzluk gözlenmedi. Bu olgularda uygulanan akrilik eksternal fiksator 55-60. günlerde uzaklaştırıldı. İlium, femur ve tibia'da fissur saptanan ve klasik kafes istirahati uygulanan olgularda (olgu no. 14, 34 ve 39) 15 gün sonra yapılan muayenelerde, ilgili ekstremitelerin çok iyi kullanıldığı gözlenirken, alınan radyografilerde fissurun tamamen iyileştiği görüldü ve olgular tekrar kontrole çağırılmadı. Pelvis'de kırık bulunan ve klasik kafes istirahati uygulanan olgular (olgu no. 5, 6, 13 ve 30) 15 gün sonra kontrole çağırıldı. Yapılan klinik ve radyolojik muayenelerden sonra, olgu no. 6 dışında diğer olgularda fonksiyonel iyileşmenin gerçekleştiği gözlendi. Olgu no. 6'da önerilen klasik kafes istirahatinin sağlanamadığı belirlenirken, gözlenen hafif derecedeki topallığın 15 gün sonraki kontrolde kaybolduğu saptandı. Destekli bandaj uygulamasıyla sağaltımı gerçekleştirilen olguların (olgu no. 2, 9 ve 27) 21. gündeki kontrollerinde alınan radyografilerde, olgu no. 2 ve 9'da yeterli kırık iyileşmesinin varlığı gözlenirken, olgu no. 27'de arzulanan iyileşmenin olmadığı tespit edilmiş ve 10 gün daha destekli bandaj uygulaması sürdürüldü. Bu süre sonunda alınan radyografide, yeterli kırık iyileşmesinin belirlenmesiyle bandaj uzaklaştırıldı. İntramedüller pin uygulanan olgularda, kırıklardaki kaynama sonucunda 45-60 (olgu no. 1, 3, 9, 15, 21, 22, 26, 28, 31, 38) ve 60-70. günler arasında (olgu no. 4, 19, 29,) pinler uzaklaştırıldı. Büyüme döneminde olanlarda ise (olgu no. 11, 17, 18) pinler uzaklaştırılamadı. Olgu no. 32'de uygulanan pin uzaklaştırılmayarak yerinde bırakıldı. İnterfragmental serklaj uygulanan olguların (olgu no. 24, 35, 37, 40) 10. gündeki ilk klinik muayenelerinde herhangi bir olumsuzluk gözlenmedi. Postoperatif izleme dönemi sonunda da fonksiyonel iyileşmenin tam olduğu belirlendi. Vida uygulaması yapılan olguların (olgu no. 10, 25, 36, 41) 15. günde postoperatif klinik ve radyolojik kontrolleri yapıldı. Ayrıca defekasyon ve yürüme gibi fonksiyonel işlevlerinin normal olduğu belirlendi.

Tartışma ve Sonuç

Vnuk ve ark. (8) düşüş yüksekliği ile oluşan lezyon arasındaki ilişkiyi açıklayan bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada değerlendirilen 119 kedide, düşüş yüksekliğinin artmasıyla oluşan lezyonun şiddetinin de orantılı olarak arttığı belirlenmiştir. Ayrıca, düşüş yüksekliği ile lezyonun şekli ve lokalizasyonu arasındaki ilişki de değerlendirilmiştir. Çalışmada, değişik yükseklikten düşen 43 kedide farklı lezyonların oluştuğu belirlenirken, bu lezyonların düşüş yüksekliği ile orantılı olarak artış göstermediği saptanmıştır.

Bu konuda yapılan çalışmada; 30 kedide operatif sağaltım sonucunda iyileşme sağlanmış, 25 kedide de konservatif sağaltım uygulanmıştır. Konservatif sağaltım uygulamanın gerekçeleri olarak da, uygun olan yaklaşım seçeneği ile birlikte ekonomik oluşu vurgulanmıştır. Zira, operatif sağaltım seçeneği daha pahalı bir prosedürü gerektirmektedir. Aynı çalışma olgularında 3 kedide lüksasyon belirlenirken, bunlardan 1 kedide coxo-femoral lüksasyon, 2 kedide de talo-crural lüksasyon şekillenmiştir. Coxo-femoral lüksasyonda kapalı redüksiyon, talo-crural lüksasyonlarda operatif sağaltım uygulanmıştır (8). Çalışmada 43 kediden 32 olguda operatif sağaltım uygulanmıştır. Operatif sağaltım gerektirmeyen bazı olgularda (olgu no. 2, 9, 27) destekli bandaj uygulaması yapılmış ve yapılan kontroller sonucu tam olarak iyileşmenin sağlandığı belirlenmiştir. Bazı pelvis lezyonu belirlenen olgularda (olgu no. 5, 6, 13, 30, 34) ise, klasik kafes istirahati önerilmiştir. Bu sağaltım şeklinin gerektiği gibi uygulanmasıyla, bu kedilerde de fonksiyonel iyileşmenin sağlandığı gözlenmiştir. Çalışma olgularından 2 kedide (olgu no. 23 ve 33) belirlenen coxo-femoral lüksasyonda kapalı redüksiyon denenmiş, ancak başarılı olunamamıştır. Bu nedenle eksizyon artroplastisi gerçekleştirilerek, fonksiyonel iyileşme sağlanmıştır.

Vnuk ve ark. (8)'na göre, tibia en çok kırık şekillenen kemiktir (%33.8 ve 22/65). Olgularından 20 kedide unilateral, 2 kedide bilateral tibia kırığı belirlenmiştir. Çalışmada; 43 kediden 10 olguda tibia kırığına rastlanmıştır. Bu kırık dağılımının genel değerlendirilmesinde, özellikle bir kemikte sayısal yoğunluğun bulunduğu gözlenmemiştir. Lezyonların çeşitli bölgelere dağılımı gösterdiği belirlenmiştir.

Papazoğlu ve ark. (5) tarafından yapılan çalışmada; palatum durum kırığı belirlenen 2 kedide şirurjikal girişim uygulanırken, 5 kedide konservatif sağaltım tercih edilerek, antibiyotik uygulaması ve yumuşak diyet önerilmiştir. Kedilerde %9 oranında bir dağılım gösteren baş bölgesi lezyonlarının %3'ünü palatum durum ve mandibulae kırıkları oluşturmuştur. Bu çalışmada 1 kedide (olgu no. 32) palatum molle yarığı şekillenirken, 4 kedide (olgu no. 24, 35, 37, 40) ramus mandibulae kırığı belirlenmiştir. Bunlardan 1 olguda (olgu no. 40)

kırık oluşumu bilateralidir. Bu olguların hepsinde şırıjikal girişim uygulanmış ve operasyon sonrasında yumuşak diyet önerilmiştir. Postoperatif kontrollerde bir komplikasyonla karşılaşılmeden fonksiyonel iyileşme sağlanmıştır.

Vnuk ve ark. (8) tarafından yapılan çalışmada; 2 kedide diyafram yırtığı saptanmış, 1 kedide abdominoseptiz ile üre aspire edilmiş ve yapılan deneysel laparotomi ile idrar kesesi rupturu doğrulanmıştır. Ayrıca 2 kedide travmatik abdominal yırtık belirlenerek, travma sonrası 3 ve 5. günlerde gerekli operatif sağaltım uygulanmıştır. Çalışma olgularından 1 kedi (olgu no. 16) solunum güçlüğü ile kliniğimize getirilmiştir. Yapılan radyolojik muayene ile akciğerlerde kanama saptanmış ve kısa bir süre sonra da kedi ölmüştür.

Farklı yüksekliklerden düşen kedilerde oluşan lezyonların bölgesel dağılımı incelendiğinde; 3 olguda (olgu no. 1, 3, 32) diyafizer tibia kırığı, 1 olguda (olgu no. 12) diyafizer oblik tibia kırığı, 3 olguda (olgu no. 11, 19, 28) distal diyafizer tibia kırığı, 1 olguda (olgu no. 9) supramalleolar tibia kırığı ve 1 olguda (olgu no. 42) da distal diyafizer açık tibia kırığı şekillenmiştir. Ayrıca 1 olguda da (olgu no. 14) tibia'da fissur belirlenmiştir. Femur kırıkları bölgesel olarak incelendiğinde 2 olguda (olgu no. 31, 38) diyafizer femur kırığı, 1 olguda (olgu no. 4) distal diyafizer femur kırığı, 2 olguda (olgu no. 2, 29) suprakondiler femur kırığı, 1 olguda (olgu no. 18) diyafizer communitif femur kırığı, 1 olguda (olgu no. 43) collum femoris kırığı ve 1 olguda (olgu no. 39) da femur'da fissur saptandı. Üç olguda (olgu no. 5, 6, 13) ischium'da kırık, 1 olguda (olgu no. 8) ilioacetabular kırık, 3 olguda (olgu no. 9, 21, 26) metacarpus'da kırık, 5 olguda (olgu no. 10, 19, 25, 36, 41) sacroiliac ayrılma, 2 olguda (olgu no. 15, 17) diyafizer radius-ulna kırığı, 2 olguda (olgu no. 20, 30) ilium'da kırık, 1 olguda (olgu no. 34) ilium'da fissur, 2 olguda (olgu no. 22, 27) diyafizer radius kırığı, 2 olguda (olgu no. 23, 33) coxo-femoral lüksasyon, 4 olguda (olgu no. 24, 35, 37, 40) ramus mandibulae kırığı ve 1 olguda (olgu no. 32) da palatum molle yarığına rastlanmıştır. Kliniğe getirilen bir kedide (olgu no. 7) lezyona rastlanmadı. Solunum güçlüğü belirlenen bir kedi (olgu no. 16) kısa bir süre sonra öldü.

Olguların sağaltımında; 10 olguda (olgu no. 1, 9, 15, 21, 22, 26, 29, 31, 32, 38) intramedüller Steinmann pini, 3 olguda (olgu no. 3, 17, 18) intramedüller Steinmann pini ve serklaj, 4 olguda (olgu no. 4, 11, 19, 28) intramedüller Schanz pini, 1 olguda (olgu no. 8) serklaj, 5 olguda (olgu no. 10, 19, 25, 36, 41) vida uygulaması, 2 olguda (olgu no. 12, 42) eksternal fiksator, 3 olguda (olgu no. 23, 33, 43) eksizyon artroplastisi, 1 olguda (olgu no. 20) mini titanyum plak, 7 olguda (olgu no. 5, 6, 13, 14, 30, 34, 39) klasik kafes istirahati, 3 olguda (olgu no. 24, 35, 37) interfragmental serklaj, 1

olguda (olgu no. 40) bilateral interfragmental serklaj ve interarcade düğüm ve 3 olguda (olgu no. 2, 9, 27) da destekli bandaj uygulaması tercih edildi.

Yapılan çalışmada, olguların fonksiyonel iyileşme sonuçlarına göre; 26 olgu (olgu no. 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 20, 21, 22, 25, 26, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 43) çok iyi, 15 olgu (olgu no. 1, 2, 6, 8, 13, 18, 19, 23, 24, 27, 28, 31, 36, 38, 42) iyi olarak değerlendirilirken, 1 olgu (olgu no. 16) da öldü. Olgu no. 7'de ise lezyon belirlenmemiştir.

İki ve daha yüksek kattan düşen kedilerde, klinik ve radyolojik muayeneler ile belirlenen lezyonun şekli ve lokalizasyonu göz önüne alınarak uygulanacak sağaltım yöntemine karar verilmelidir. Deplasman olmayan kırıklarda veya fissur oluşumunda klasik kafes istirahati veya destekli bandaj uygulamaları yeterli olabilirken, deplasman bulunan olgularda operatif sağaltım yöntemlerinden biri uygulanmalıdır. Postoperatif bakımın da prognoz yönünden önemli olduğu unutulmamalıdır. Ayrıca, operasyon uygulanmayan olgular için de bakım ve kontrol işlemleri rutin olarak sürdürülmelidir.

Kaynaklar

1. **Boudrieau, J.R.** (2003): *Fractures of The Tibia and Fibula*. In: Text Book of Small Animal Surgery, Ed.: Slatter D., 3rd ed., W.B. Saunders Co. 2144-2157.
2. **Brinker, W.O., Piermattei, D.L., Priour, W.D.** (1984): *Manual of Internal Fixation in Small Animals*, Springer-Verlag Pub. 152-165.
3. **Johnson, A.L.** (1989): *Radial and Tibial Fracture Repair with ESF: Effects of Fracture Type, Reduction and Complications on Healing*, Vet Surg, **18**, 367.
4. **Olcay, B., Sağlam, M., Bilgili, H.** (1998): *Kedi ve köpeklerde omuz çıkıklarının operatif sağaltımı*. VI. Ulusal Veteriner Cerrahi Kongresi, 25-28 Haziran, Elazığ.
5. **Papazoğlu, L.G., Galatos, A.D., Patsimos, M.U., Savas, I., Leontides, L., Trifonidou, M., Karayianopoulou, M.** (2001): *High-rise Syndrome in Cats: 207 cases (1988-1998)*. Aust Vet Pract, **31**, 98-102.
6. **Piermattei, D.L., Flo, G.L., DeCamp, C.E.** (2006): *Fractures of The Femur and Patella*: In: Handbook of Small Animal Orthopedics on Fracture Repair, 4th ed., W.B. Saunders Co. 512-520.
7. **Sağlam, M., Çetinkaya, M.A.** (2003): *Kedilerde maxilla ve mandibula'nın travmatik lezyonlarının ortopedik sağaltımı üzerine klinik çalışmalar*. Vet Cer Derg, **9**, 5-10.
8. **Vnuk, D., Pirkic, B., Matitic, D., Radisic, B., Stejskal, M., Babic, T., Kreszinger, M., Lemo, N.** (2004): *Feline High Rise Syndrome: 119 cases (1998-2001)*. J Feline Med Surg, **6**, 305-312.

Geliş tarihi: 11.02.2008 / Kabul tarihi: 07.04.2008

Yazışma adresi

Yrd.Doç.Dr. Mehmet Sağlam
Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Cerrahi Anabilim Dalı, 06110 Dışkapı/Ankara
e-mail: saglam@veterinary.ankara.edu.tr