

**KEDİ VE KÖPEKLERDE OSSA COXAE KIRIKLARI VE BUNLARLA EŞ
ZAMANLI ŞEKİLLENEN ORTOPEDİK LEZYONLARIN RADYOGRAFİK
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ (1992-2002): 621 OLGU**

Kemal Altunatmaz* Özgür Aksoy** Serhat Özsoy*

**Radiographic Evaluation of Ossa Coxae Fractures and Other Orthopaedic
Lesions, Occurring Simultaneously In Dogs And Cats (1992-2002): 621 Cases**

Summary: Localization of ossa coxae fractures and other orthopaedic lesions, occurring simultaneously, which were involved in 423 dogs and 198 cats, were evaluated in this study. Ossa coxae fracture in cats were more located, whereas they were more generalized in dogs and a high rate of secondary orthopaedic lesions were observed. These fractures were involved one bone in cat and mostly involve two bones in dogs. Sacroiliac luxations and femoral fractures were most common occurred than other orthopaedic lesions, occurring simultaneously.

Key words: Ossa Coxae, Fracture, Simultaneously Orthopaedic Lesions, Cat and Dog

Özet: Ossa coxae kırıklarının lokalizasyonu ve eş zamanlı oluşan diğer ortopedik bozuklukların değerlendirildiği bu çalışmada, 423 köpek ve 198 kedide ossa coxae kırığı belirlendi. Ossa coxae kırıklarının kedilerde sınırlı lokalize, köpeklerde daha geniş bir bölgeyi kapsadığı ve sekonder ortopedik sorunların oldukça fazla gözlemlendiği dikkati çekmektedir. Bu kırıkların, kedilerde daha çok bir kemikte, köpeklerde ise en fazla iki kemikte birden şekillendiği gözlemlendi. Eş zamanlı lezyonlar içerisinde sacro-iliac ayrılmalar ile femur kırıkları çoğunlukta idi.

Anahtar kelimeler: Ossa Coxae, Kırık, Eş zamanlı Ortopedik Lezyonlar, Kedi ve Köpek

Giriş

Pelvis; iki os coxae (ilium, ischii ve pubis), sacrum ve ilk coccygeal vertebra'dan oluşmaktadır. (5, 6, 12). Her bir os coxae, symphysis pelvis aracılığı ile birleşerek ossa coxae'yı oluşturur (6). Ossa coxae kırıkları, genellikle büyük travmalar sonucu şekillenirler (8). Bunlar; yüksekten düşme ya da atlama, tekmelenme, trafik kazası, kedi- köpek ısırıkları,

* *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı-İSTANBUL*

** *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı-KARS*

neoplastik oluşumlar ve üzerine basılma gibi nedenlerdir (4, 5, 11, 15). Bu kırıklar, tüm kırık olgularının yaklaşık % 20-30'unu oluşturmaktadır (5, 7, 10, 11, 12). Bunların içerisinde ilium kırıklarının %18-46, acetabulum kırıklarının %14.6'lık bir orana ulaştıkları bildirilmektedir (11).

Bu kırıklar, genellikle kapalı, çok seyrek olarak da açık kırıklar şeklinde görülebilmektedir (5, 7).

Pelvis kırıklarının formunu ve kesin yerini tanımak amacıyla lateral ve ventrodorsal radyografilerden yararlanılır (1, 9, 14). Pelvisin kutu benzeri yapısından dolayı, birden fazla kemikte kırık oluşma ihtimali yüksektir (3, 10). Bu kırıklar üç kemiği birden (ilium, ischii ve pubis) kapsayabildiği gibi sadece bir kemikte de şekillenebilir (5, 7). Bununla birlikte, bazı kırık kombinasyonlarına diğerlerinden daha sıklıkla rastlanılır. Örneğin: Aynı tarafta ilium, pubis ve ischii'nin, ya da sacro-iliac ayrılma ile birlikte diğer taraftaki ilium, pubis ve ischii'nin kırılması gibi (3).

Ossa coxae kırıkları tek başına şekillenebildiği gibi ekstremitte kırıkları ve vücuttaki diğer doku ve organların yaralanmaları ile birlikte da gözlenebilmektedir (3, 7, 10). Birlikte görülen yaralanmalar, hastanın yaşamının tehdit edecek boyutta olabilir (3, 11).

Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini, İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Kliniğine, 1992-2002 yılları arasındaki 10 yıllık sürede, arka bacak/bacaklarında topallık bulunduğu şikayeti ile getirilen, değişik ırk, yaş ve cinsiyetteki 423 köpek ve 198 kedi oluşturdu. Kedi ve köpeklere ait radyografiler ayrı ayrı değerlendirilerek; ossa coxae kırıkları ve birlikte gözlenen diğer ortopedik bozukluklar, şekillenen kırığın/kırıkların lokalizasyonu ve bir arada görülme oranları belirlendi. Ayrıca hasta sahiplerinden alınan anamnezler doğrultusunda kırıkların etiyolojisi saptandı.

Bulgular

Bu çalışmada 423 köpek ve 198 kedide ossa coxae kırığı belirlendi. Hasta sahiplerinden alınan anamnezler doğrultusunda kırıkların; 385'inin trafik kazası, 98'inin yüksekten düşme, 12'sinin ısırılma, 9'unun tekmelenme, 4'ünün kapı aralığına sıkışma sonucu şekillendiği ve 113'ünün nedenin bilinmediği belirlendi.

Kedilere ait radyografilerin incelenmesi sonucunda; acetabulum 11, ilium 33 (corpus ossis ilium 26, ala ossis ilium 7), pubis 5, ischii 6 olmak üzere toplam 55 olguda tespit edilen kırıkların ossa coxae'nin tek kemiğinde lokalize olduğu belirlendi ve bu kırıklarla birlikte 27

sacro-iliac eklemden ayrılma, 5 coxofemoral luksasyon, 24 femur kırığı, 3 tibia-fibula kırığı, 3 sacrum kırığı, 2 humerus kırığı ve 1 olguda da symphysis pelvis ayrılması ile karşılaşıldı.

İki kemiğin birden etkilendiği 70 kedide; en çok ilium ve pubis'te kırık olduğu belirlendi. Bu kırıklarla eş zamanlı olarak; 22 sacro-iliac eklemden ayrılma, 5 coxofemoral luksasyon, 16 femur kırığı, 5 tibia-fibula kırığı, 8 sacrum kırığı, 1 antebrachium kırığı ve 8 olguda da symphysis pelvis ayrılması belirlendi.

Üç kemiğin birden etkilendiği 44 kedide; en çok acetabulum, ilium ve pubis kemiklerinde kırık olduğu gözlemlendi. Bu kırıklarla eş zamanlı olarak 22 sacro-iliac eklemden ayrılma, 3 coxofemoral luksasyon, 3 femur kırığı, 3 tibia-fibula kırığı, 3 olguda da symphysis pelvis ayrılması ile karşılaşıldı.

Dört kemiğin birden etkilendiği 22 kedide; en çok ilium, ischii ve bilateral pubis kemiklerinde kırık olduğu saptandı. Bu kırıklarla eş zamanlı olarak 12 sacro-iliac eklemden ayrılma, 1 femur kırığı, 3 tibia-fibula kırığı, 1 sacrum kırığı ve 1 humerus kırığı ile karşılaşıldı (Şekil 1).



Şekil 1. Sekiz aylık bir kedide ipsilateral acetabulum, femur ve tibia kırığı ile birlikte şekillenmiş, bilateral pubis kırığı ve sol sacro-iliac ayrılmanın radyografik görünümü.

Figure 1. Radiographic view of ipsilateral acetabular, femoral and tibial fracture accompanied with bilateral pubic fractures and left sacro-iliac luxation in an 8-month-old cat.

Beş ayrı noktada kırık şekillenen 7 kedide; en çok ilium, bilateral ischii ve bilateral pubis kemiklerinde kırık olduğu gözlemlendi. Bu kırıklarla eş zamanlı olarak 5 sacro-iliac eklemden ayrılma, 1 coxofemoral lüksasyon, 3 femur kırığı, 1 tibia-fibula kırığı ile karşılaşıldı.

Köpeklerle ait radyografilerin incelenmesi sonucunda; acetabulum 21, ilium 27 (corpus ossis ilium 20, ala ossis ilium 7), pubis 17 ve ischii 13 ve 1 symphysis pelvis ayrılması olmak üzere toplam 79 olgudaki kırıkların ossa coxae'nin tek kemiğinde lokalize olduğu belirlendi. Bu kırıklarla eş zamanlı olarak; 19 sacro-iliac eklemden ayrılma, 6 coxofemoral lüksasyon, 32 femur, 16 tibia-fibula, 1 antebrachium, 5 sacrum ve 1 vertebra kırığı, 2 symphysis pelvis ayrılması ile karşılaşıldı.

İki kemiğin birden etkilendiği 114 köpekte; en çok ilium ve pubis'te kırık olduğu gözlemlendi. Bu kırıklarla eş zamanlı olarak; 46 sacro-iliac eklemden ayrılma, 9 coxofemoral lüksasyon, 36 femur kırığı, 7 tibia-fibula kırığı, 4 sacrum kırığı, 1 scapula kırığı, 3 humerus kırığı ve 5 olguda da symphysis pelvis ayrılması belirlendi (Şekil 2, 3).



Şekil 2. Bir yaşlı köpekte ischii ve pubis kırığı ile birlikte bilateral sacro-iliac ayrılmanın radyografik görünümü.

Figure 2. Radiographic view of ischial and pubic fracture accompanied with sacro-iliac luxation in a 1-year-old dog.



Şekil 3. Üç yaşlı bir köpekte sol pubis ve segmental ischii kırığı ile birlikte sağ sacro-iliac ayrılma ve sol femur luksasyonunun radyografik görünümü.

Figure 3. Radiographic view of left pubic and segmental ischial fracture accompanied with right sacro-iliac and left femoral luxation in a 3-year-old dog.

Üç kemiğin birden etkilendiği 105 köpekte; en çok ilium, ischii ve pubis kemiklerinde kırık olduğu gözlemlendi. Bu kırıklarla eş zamanlı olarak 37 sacro-iliac eklemden ayrılma, 7 coxofemoral luksasyon, 31 femur kırığı, 7 tibia-fibula kırığı, 10 sacrum kırığı, 1 scapula kırığı, 3 humerus kırığı, 2 antebrachium kırığı, 1 metatarsus kırığı, 1 vertebra kırığı ve 4 olguda da symphysis pelvis ayrılması ile karşılaşıldı.

Dört kemiğin birden etkilendiği 79 köpekte; en çok acetabulum, ilium, ischii ve pubis kemiklerinde kırık olduğu saptandı. Bu kırıklarla eş zamanlı olarak 37 sacro-iliac eklemden ayrılma, 7 coxofemoral luksasyon, 23 femur kırığı, 9 tibia-fibula kırığı, 7 sacrum kırığı, 1 metacarpus kırığı, 2 vertebra kırığı ve 4 olguda da symphysis pelvis ayrılması ile karşılaşıldı (Şekil 4).



Şekil 4. Dört yaşlı bir köpekte şekillenmiş bilateral ischii ve pubis ile sol ilium kırıklarının radyografik görünümü.

Figure 4. Radiographic view of bilateral ischial and pubic fractures accompanied with left ilial fracture in a 4-year-old dog.

Beş ayrı noktada kırık şekillenen 33 köpekte; en çok acetabulum, ilium, ischii ve bilateral pubis kemiklerinde kırık olduğu gözlemlendi. Bu kırıklarla eş zamanlı olarak 16 sacro-iliac eklemlerde ayrılma, 3 coxofemoral lüksasyon, 9 femur kırığı, 3 tibia-fibula kırığı, 3 sacrum kırığı ve 3 vertebra kırığı ile karşılaşıldı (Şekil 5).



Şekil 5. Yedi aylık bir köpeğe ait birden fazla bölgede şekillenmiş pelvis ve bilateral femur kırıklarının radyografik görünümü.

Figure 5. Radiographic view of multi fragmentary pelvic and bilateral femoral fracture in a 7-month-old dog.

Altı ayrı noktada kırık şekillenen 13 köpekte; en çok acetabulum, ilium, bilateral ischii ve bilateral pubis kemiklerinde kırık oluştuğu belirlendi. Bu kırıklarla eş zamanlı olarak 4 sacro-iliac eklemden ayrılma, 3 femur kırığı ve 1 tibia-fibula kırığı ile karşılaşıldı.

Tartışma

Pelvis kırıklarının değerlendirildiği çalışmalarda (7, 8, 11), daha çok bu kırıklarla eş zamanlı olarak şekillenen yumuşak doku travmaları ele alınmıştır. Bu çalışmada da ossa coxae kırıkları ve bunlarla eş zamanlı şekillenen diğer ortopedik lezyonlar değerlendirilerek yapılacak çalışmalara ışık tutulması hedeflenmiştir.

Çalışmada ossa coxae kırıkları içerisinde, Payne'nin (11) de belirttiği gibi, en çok ilium kırığı şekillendiği ve bunların hem kedi hem de köpeklerde çoğunlukla corpus iliumda oluştuğu göze çarpmakta idi.

Kırıkların oluşum nedenini, literatürlerde de (4,5,11,15) belirtildiği gibi en çok trafik kazası oluşturdu. Ancak literatürlerde (4,5,15) belirtilen üzerine basılma ve neoplastik oluşumlardan kaynaklanan kırığa rastlanmadı. Nedeni bilinmeyenlerin oldukça yüksek oranda olduğu (%18) ve 4 olgunun kapı aralığına sıkışma sonucu şekillendiği dikkati çekti.

Pelvisin kutuvari yapısından dolayı tek kemikte kırık şekillenme ihtimali çok düşük olduğu bildirilirken (3, 7, 11), çalışmamızda bu oran kedilerde % 27.7, köpeklerde %18.6 olarak belirlendi.

Kedilerde ossa coxae kırıkları ile birlikte en sık karşılaşılan ortopedik sorun 88 (%45.8) lezyon ile sacro-iliac ayrılma oldu ve bunu sırayla; 47 (%24.5) femur kırığı, 15 (%7.8) tibia-fibula kırığı, 14 (%7.3) coxofemoral luksasyon, 12 (%6.2) sacrum kırığı, 12 (%6.2) symphysis pelvis ayrılması, 3 (%1.6) humerus kırığı ve 1 (%0.5) antebrachium kırığı izledi.

Kedilerde pelvis kırıklarıyla birlikte yaklaşık % 20 oranında sacrum kırığı ile karşılaşıldığı bildirilirken (2) çalışmada bu oran % 6,2 olarak belirlendi. Diğer bir çalışmada (13) sacro-iliac ayrılmalar ve sacrum kırıklarının %15-21 oranında şekillendiği bildirilirken, bu oran kedilerde %52 ve köpeklerde %44 olarak saptandı.

Köpeklerde ossa coxae kırıkları ile birlikte en sık karşılaşılan ortopedik sorun 159 (%38) lezyon ile sacro-iliac ayrılma oldu ve bunu sırayla; 134 (%32) femur kırığı, 42 (%10) tibia-fibula kırığı, 32 (%7.6) coxofemoral luksasyon, 27 (%6.5) sacrum kırığı, 15 (%3.5) symphysis pelvis ayrılması, 7 (%1.66) vertebra kırığı, 6 (%1.4) humerus kırığı, 3 (%0.7) antebrachium kırığı, 2 (%0.5) scapula kırığı, 1 (%0.2) metatarsus ve 1 (%0.2) metacarpus kırığı izledi.

Denny (3) köpeklerde coxofemoral luksasyonların %11 oranında pelvis kırıkları ile bir arada gözleendiğini bildirirken çalışmamızda bu oran %7.6 olarak saptandı. Aynı çalışmada femur kırıklarının %9 oranında şekillendiği rapor edilirken, çalışmamızda bu oran %32 olarak belirlendi.

Köpeklerde ossa coxae kırıkları ile eş zamanlı olarak symphysis pelvis ayrılmalarının %3.6 oranında gözlenmesi bunların %1-4 oranında şekillendiğini bildiren literatürü (10) desteklemektedir.

Ossa coxae kırıkları ile eş zamanlı ortopedik lezyonların değerlendirildiği bu çalışmada; eş zamanlı lezyonların azımsanmayacak kadar çok olduğu ve iskeletin herhangi bir noktasındaki kırık değerlendirilirken ossa coxae'nin mutlaka dikkatli bir şekilde muayene edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

1. **Aslanbey, D., Candaş, A.:** Pelvis kırıkları. Veteriner Operasyon. Medisan Yayınevi, Ankara. 1994; 772-784.
2. **Bookbinder, P.F., Flanders, J.A.:** Characteristics of Pelvic Fracture in the Cat. Vet. Comp. Orthop. Traumatol. 1992; 5:122-7.
3. **Denny, H.R.:** Pelvic Fractures in the Dog: a review of 123 cases. Vet. Comp. Orthop. Traumatol. 1978; 19: 151-166.
4. **Denny, H.R., Butterworth, S.:** The Pelvis. In: A guide to Canine and Feline Orthopaedic Surgery. Fourth Edition, Blackwell Science, London, 2000; 441-454.
5. **Eaton-Wells, R.D., Matis, U., Robins, G.M., Whittick, W.G.:** Pelvic Fractures. In: Canine Orthopedics, Ed. W.G. Whittick, Second Edition, Lea & Febiger, Philadelphia, 1990; 387-417.
6. **Evans H.E.:** The Skeleton In: Miller's Anatomy of The Dog. Ed. Evans H.E., Third ed. Saunders Co. Philadelphia; 1993; 122-218.
7. **Houlton, J., Dyce J.:** Management of pelvic fracture in the dog and cat. Waltham Focus, 1994; 4(2): 17-25.
8. **Innes, J., Butterworth, S.:** Decision making in the treatment of pelvic fracture in small animals. In Practice, 1996; 215-221.
9. **Kaya, Ü., Temizsoylu, D., Candaş, A.:** The Clinical Studies on The Treatment of Pelvic Fractures of Cats and Small Breed Dogs With Mini Titanium Plates and Screws. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg. 1999; 199-205.

10. **Messmer, M., Rytz, U., Spreng, D.:** Urethral entrapment following pelvic fracture in a dog. J. Small Anim. Pract. 2001; 42: 341-344.
11. **Payne, J.T.:** Selecting a method for managing pelvic fractures in dogs and cats. Veterinary Medicine, 1993; 969-973.
12. **Piermatei, D.L., Flo, G.L.:** Brinker, Piermatei and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. W.B. Saunders. Co. Philadelphia, 1997; 393-468.
13. **Radasch, R.M., Merkley, D.F., Hoefle, W.D., Peterson, J.:** Static Strength Evaluation of Sacroiliac Fracture-Separation Repairs. Veterinary Surgery, 1990; 19 (2): 155-161.
14. **Ünsaldı, E.:** Kedilerde Pelvis Kırıklarının Osteosentez İle Sağaltımı. Ankara Üniv Vet Fak Dergisi, 1995; 42 (2): 129-138.
15. **Yücel, R.:** Veteriner Özel Cerrahi. İkinci basım, Pethask yayınları. İstanbul, 1998; 332-347.