

Bir kedide multiple pelvis kırığının mini titanyum plak uygulaması ile operatif sağaltımı

Ümit KAYA¹, Ayşe YAZICI¹, M. Doğa TEMİZSOYLU²

¹ Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı, Ankara; ² Akdeniz Üniversitesi, Burdur Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Burdur

Özet: Pelvis bölgesindeki kemiksel yapılar, çevresindeki kaslar ve yumuşak dokular tarafından yeterince korunsa da, bu bölge kırıklarına sıklıkla rastlanılmaktadır. Bu kırıkların nedenleri ise, genellikle bölgeye ulaşan direkt travmalardır. Multiple pelvis kırıklarında, pelvis halkasının stabilizasyonu önemli ölçüde bozulduğu için, bu tip kırıklarda pelvis kırıklarında gözlenebilecek tüm komplikasyonların gelişmesi olasılığı vardır. Bu nedenle, multiple pelvis kırıkları daima açık redüksiyon ve internal fiksasyon endikasyonunu oluşturmaktadır. Bu çalışma materyalini, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Kliniği'ne yüksekte düşme ve sol arka bacağını kullanamama şikayeti ile getirilen 3 yaşlı erkek, Ankara kedisi oluşturdu. Olgunun yapılan klinik ve radyolojik muayeneleri sonrasında tek taraflı ilium ve acetabulum kırığı belirlendi. Kedi travmatik şok sağaltımı sonrasında operasyona alındı. Sol os coxae'da oluşan kırıkların fiksasyonu ve stabilizasyonu, pelvisin konturlarına göre bükülen 9 delikli mini titanyum plak ve 7 adet mini titanyum vidanın uygulanması ile sağlandı. Operasyon sonrası yapılan klinik ve radyolojik kontrollerde herhangi bir komplikasyonun gelişmediği ve arzulanan sağaltım sonuçlarına ulaşıldığı gözlemlendi.

Anahtar kelimeler: Kedi, mini titanyum plak, pelvis kırıkları

An operative treatment of multiple pelvic fractures in a cat with a mini titanium plate

Summary: Although the pelvic region is well covered with muscles and soft tissues, the fractures of the bones of this region frequently occur. This fractures are generally caused by direct traumas. Because the stabilization of the pelvic girdle is broken significantly in multiple pelvic fractures, development of the complications which can be observed in pelvic fractures is possible. For this reason, open reduction and internal fixation are always indications in multiple pelvic fractures. The material of this study, male, 3 years old, Ankara cat brought to the Clinics of the Department of Orthopedics and Traumatology, Faculty of Veterinary Medicine, Ankara University, suffering from lameness left rare limb and falling from high. In the results of radiographic evaluations, multiple pelvic fractures were diagnosed. The cat was operated after the treatment of traumatic shock. The stabilization and fixation of left os coxae fractures were made by placing the 9 holed mini titanium plates which was bent according to the pelvic contour and 7 mini titanium screws. The clinical and radiological examinations were performed after the operation and there wasn't any complication after the operation and desired therapy results were observed.

Key words: Cat, mini titanium plates, pelvic fractures

Giriş

Pelvis, güçlü ve kalın kas katmanları ile kuşatılan kemiksel bir yapıdır ve kırıkları genellikle motorlu taşıtların çarpması, yüksekte düşme, vurma, ateşli silahlarla yaralanmalar gibi direkt travmalar sonucunda oluşur (3,4,5,7,11). Ayrıca, oluşan kırıklar bölge kemiklerinin dikdörtgen konfigürasyonuna bağlı olarak multiple özellik gösterir (1,4,5,7,11).

Pelvis arka ekstremiteler için destek ve çok sayıda kas grubu için bağlanma noktası, ayrıca önemli sinir, damar ve organlar (ürogenital ve gastrointestinal) için de, bir geçiş kanalı oluşturur. Pelvis kırıklarının bu yapılarla ait fonksiyonları farklı derecelerde engellediği ve tehlikeye soktuğu bildirilmektedir. Bölge organlarında görülen travmalar dışında görülebilecek diğer lezyonlar ise pulmoner kontüzyonlar, kosta kırıkları, pneumothorax, sinir lezyonları, spinal veya ekstremitte kırıkları şeklindedir (3-5,11).

Pelvis kırıklarında sağaltım protokolü başlatılmadan önce, ilgili ekstremitenin, anüs ve perineal bölgenin nörolojik muayenelerinin yapılması gereklidir. Bölge travmalarında yapılacak nörolojik ve genel muayenelerin son aşaması ise, iki yönlü alınan radyografilerle pelvis kırıklarının ve diğer lezyonların radyografik olarak doğrulanmasıdır (1,3,4,9,11).

Pelvis kırıklarının sağaltımı, cerrahi ve cerrahi olmayan yöntem olarak iki bölüme ayrılır (4,5,11). Bölge kırıklarının operatif olarak müdahalesinin göz önünde tutulduğu durumlar da şu şekilde sıralanabilir. Kalça bölgesinin önemli stabilizasyon kaybı oluşturan tek veya çift taraflı ilium, ischii ve pubis kırıklarında; sacroiliac bağlantıyı içeren kırık ve lüksasyonlarda; deplasman gösteren bilateral corpus ilium kırıklarında; eklem yüzeylerinde deplasman gösteren acetabulum kırıklarında; pelvis kanalının çapında önemli oranda daralma oluşturan kırıklarda; yürüyüş, basış ve duruş bozukluğu oluş-

turacak kırık ve çıkıklarda operatif sağaltım uygulanması düşünülmelidir (1,5-8).

Cerrahi prosedürün genel amacı ise, pelvis kanalına basınç yapan fragmanları kaldırmak ve basış altında oluşan fiziksel gücün aktarıldığı pelvis segmentlerini (sacroiliac eklem, ilium ve acetabulum) stabilize etmektir (3,6,8,10,11).

Pelvis kırıklarında farklı bölgeler için değişik fikzasyon teknikleri tanımlanmıştır. Bunlar sacroiliac ayrılma için vida, plak, pin (1,3,5,10,11), ilium kırıkları için plak (3,5-7,11), bazı ilium kırıkları için pin, serklaj (3,10), acetabulum kırıkları için plak (1,2,5,7,9) olarak tanımlanmıştır.

Bu klinik çalışmada, bir kedide gözlenen multiple pelvis kırığının fikzasyonu tek mini titanyum plak uygulaması ile sağlanarak, olgunun sağaltım sonuçlarını klinik ve radyolojik olarak değerlendirildi.

Materyal ve Metot

Çalışma materyalini, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Kliniği'ne yüksekten düşme ve sol arka ekstremitisini kullanamama şikayeti ile muayeneye getirilen 3 yaşlı, erkek Ankara kedisi oluşturdu.

Hayvanda, klinik ve radyografik muayeneleri sonrasında tek taraflı ilium ve acetabulum kırığı belirlendi.

Olgularda operasyon için genel anestezi, xylazin hidroklorid (Rompun, 23,32 mg/ml, Bayer®) premedikasyonunu takiben uygulanan ketamin hidroklorid (Ketalar, 50 mg/ml, Parke-Davis®) ile sağlandı. Bölge geniş bir alanda traş ve dezenfekte edildikten sonra, olgu

lateral konumda operasyon masasına bilinen yöntemlerle tespit edildi.

Kırık bölgesine ulaşıldıktan sonra, fragmanların traksiyon, elevasyon ve rotasyonu ile redüksiyonu sağlandı. Radyografik bulguların da yardımıyla, pelvisin konturlarına göre önceden bükme işlemi uygulanmış 9 delikli mini titanyum plak vidalarla tespit edildi.

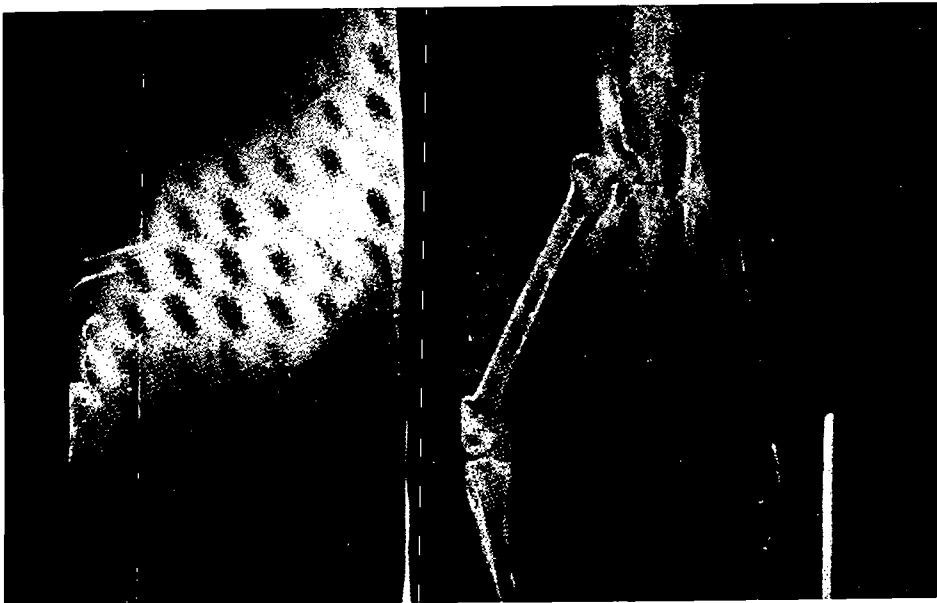
Operasyon aşamasında transversal olarak kesilen kaslar 3/0 veya 4/0 krome katgüt, deri ise rezorbe olmayan bir dikiş materyali ile kapatıldı. Bölgeye koruyucu pansuman ve ilgili ekstremiteye Robert-Jones bandajı uygulandı. Operasyon sonrası dönemde, 5 gün süre ile parenteral enrofloksacin, 50 mg/ml. (Baytril, Bayer®) uygulaması yapıldı.

Sağaltım sonuçları yapılan klinik ve radyolojik muayenelerle değerlendirildi.

Bulgular

Hayvanın yüksekten düşmesi nedeniyle, operasyon öncesi 2 gün süreli travmatik şok sağaltımı uygulanmıştır. Genel sistemik muayeneleri yapılmış ve bunlara ilişkin bir lezyonla karşılaşılmuştur.

Operasyon sonrası ilgili ekstremiteye Robert-Jones bandajı uygulanmış ve hayvanın 10. gündü dikişlerin alınması ve bandajın uzaklaştırılması için klinik ve radyolojik muayeneye istenmiştir. Bu kontrollerde operasyon yarısıyla ilgili bir komplikasyona rastlanmamış, dikişler ve bandajın uzaklaştırılmasından sonra anestezi altında radyolojik kontrolleri yapılmış ve operasyon sonrası komplikasyonun gelişmediği gözlenmiştir.



Şekil 1. Olgunun operasyon öncesi radyografik görünümü.
Figure 1. Preoperative radiographical view of case.

Osteosentez materyali olarak kullanılan mini titanyum plak ve vidalar yerinde bırakılmış ve operasyon sonrası bununla ilgili bir komplikasyonla karşılaşılma-
mıştır.

Hayvanın radyografik sonuçları Şekil 1, 2, 3 ve 4'de sunulmuştur.

Tartışma ve Sonuç

Pelvis güçlü ve kalın kas tabakaları ile kaplandığı için bölge kemiklerinde kırık oluşmasında trafik kazaları veya yüksekten düşme gibi şiddetli travmaların rolü olduğu bildirilmektedir. Ayrıca, travmanın boyutları da dikkate alınarak pelvis kırıklarının yanı sıra bölge yumuşak doku ve diğer bölgelerde oluşabilecek lezyonlar yönünden genel muayenenin dikkatle yapılması önerilmektedir (3-5,7,11). Bu olguda, pelvis bölgesi travmasının yüksekten düşme sonucunda oluştuğu bildirilmiştir. Yapılan genel muayenelerde ise diğer sistemlerle ilgili herhangi bir lezyon gözlenmemiştir.

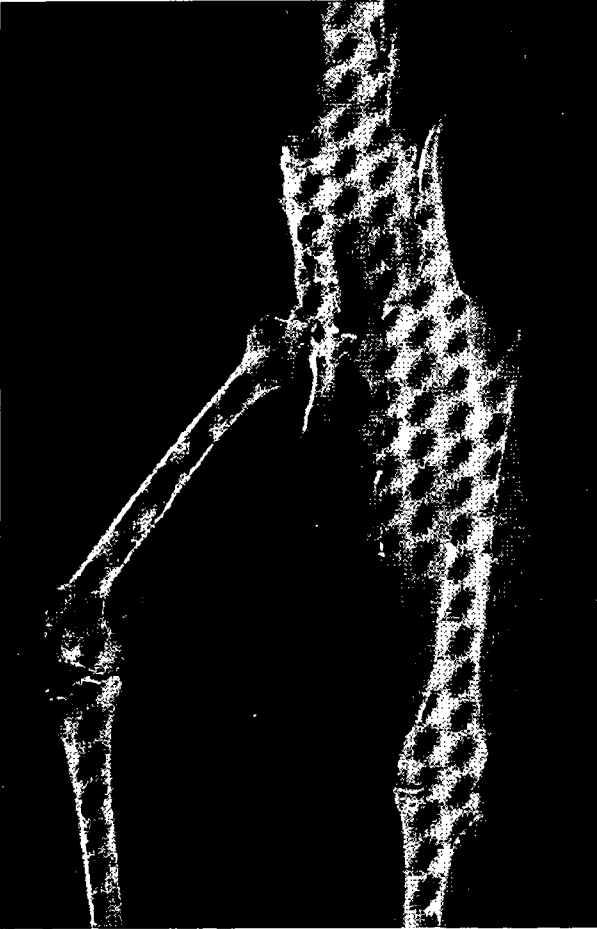
Pelvis kırıklarında sağaltım protokolü başlatılmadan önce ilgili ekstremitenin, anüsün ve perianal bölgenin nö-

rolojik muayenesinin yapılması önerilmektedir. (1,3,4,9, 11). Bu olguda da oluşabilecek sinir lezyonları yönünden muayene edilmiş ve herhangi bir lezyon tespit edilememiştir.

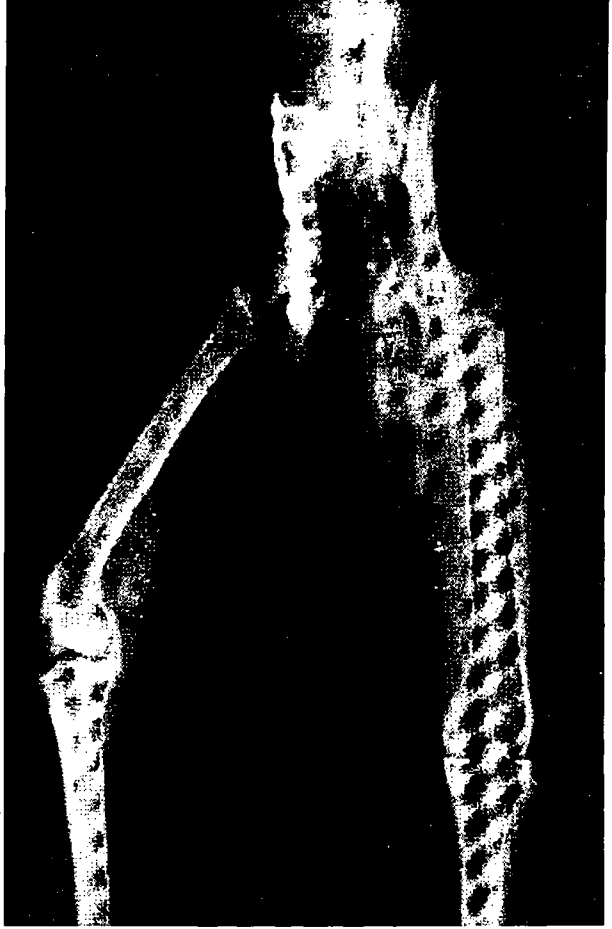
Literatür verilerde (3,6,8,10,11), pelvis kırıklarında şırıjikal müdahalenin genel amacının pelvis kanalına basınç yapan fragmanların redüksiyonunun ve basış anında ekstremitede oluşan fiziksel gücün aktarıldığı sacroiliac eklemler, ilium ve acetabulum kırıklarının hem redüksiyonunun hem de internal fikzasyonunun sağlanması olarak bildirilmektedir. Hayvanda kırıkların arka ekstremitenin yüklenme bölgeleri olan ilium ve acetabulumda olduğu gözlenmektedir.

Pelvis kemiklerinde oluşan kırıklar için farklı bölgelerde farklı fikzasyon teknikleri tanımlanmıştır. Bunlar, sacroiliac lüksasyonlar için plak, vida ve pin (1,3,5,10, 11), ilium kırıkları için plak (3,5-7,11), bazı ilium kırıkları için pin, serklaj (3,10) acetabulum kırıkları için plak (1,2,5,7,9) uygulamaları şeklinde sıralanabilir.

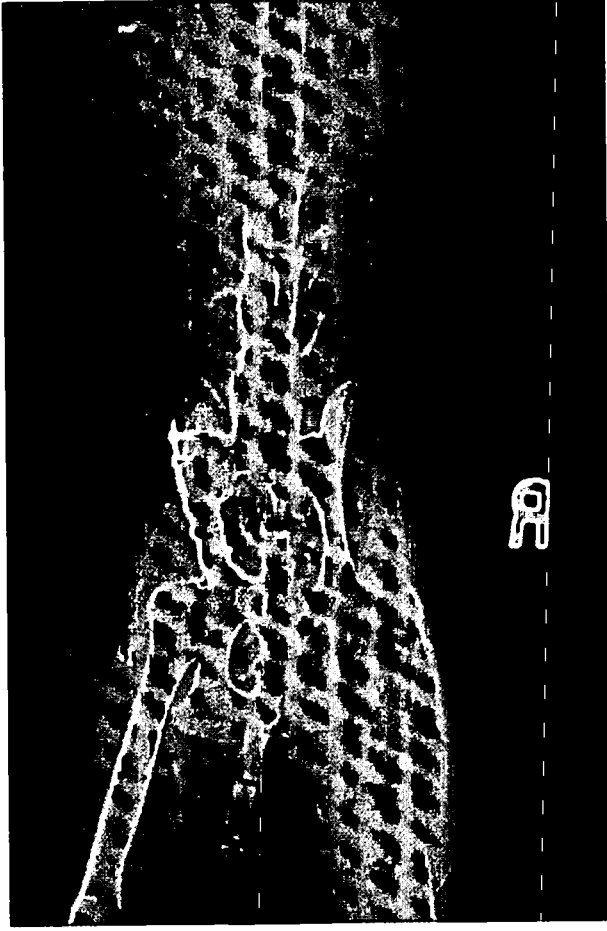
Bu klinik gözlemlerde, tek taraflı multiple pelvis kırığının mini titanyum plak ve vidalarla sağaltımı uy-



Şekil 2. Olgunun operasyon sonrası radyografik görünümü.
Figure 2. Postoperative radiographical view of case.



Şekil 3. Olgunun operasyon sonrası 10. gündeki radyografik görünümü.
Figure 3. Postoperative radiographical view of case 10th days.



Şekil 4. Olgunun operasyon sonrası 16. aydaki radyodrafik görünümü.
Figure 4. Postoperative radiographical view of case 16th month.

gulanmıştır. Olgunun klinik ve radyolojik izleme döneminde fikzasyon materyaline ilişkin bir komplikasyon gözlenmemiş, kedilerde pelvis bölgesi kırıklarında kolay şekillendirilebilmesi, boyutları ve kullanım tekniği açısından tercih edilebilir bir fikzasyon materyali olduğu gözlenmiştir.

Kaynaklar

1. **Betts CW** (1993): *Pelvic Fractures*. 1769-1785. In: D Slat-ter (Ed), *Textbook of Small Animal Surgery*. WB Saunders Company, Philadelphia.
2. **Braden TD, Prieur WD** (1986): *New plate for acetabular fractures: technique of application and long term follow-up evaluation*, *JAVMA*, **188**, 1183-1186.
3. **Brinker WO, Braden TD** (1984): *Fracture of Pelvis*. 152-165. In: WO Brinker, DL Piermattei, WD Prieur (Eds). *Manual of Internal Fixation in Small Animals*. Springer-Verlag Pub, Berlin.
4. **Brinker WO, Piermattei DL, Flo GL** (1993): *Fracture of the Pelvis*. 395-421. In: WO Brinker, DL Piermattei, GL Flo (Eds), *Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment*. WB Saunders Company, Philadelphia.
5. **De Camp CE** (1992): *Principles of Pelvic Fracture Management*. *Semin Vet Med Surg (Small Anim)*, **7**, 63-70.
6. **Denny HR** (1993): *The Hindlimb*. 291-301. In: HR Denny (Ed), *A Guide to Canine and Feline Orthopedic Surgery*. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
7. **Kaya Ü, Temizsoylu D, Candaş A** (1999): *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*, **46**, 199-205.
8. **Olmstead ML** (1990): *Surgical Repair of Acetabular Fractures*. 594-595. In: MJ Bojrab (Ed), *Current Techniques in Small Animal Surgery*. Third Ed. Lippincott Company, Philadelphia.
9. **Olmstead ML, Newton CD** (1990): *Management of Specific Fractures and Traumatic Dislocations*. 594-595. In: CE Harvey, CD Newton, A Schwartz (Eds), *Small Animal Surgery*. JB Lippincott Company, Philadelphia.
10. **Radasch RM, Merkley DF, Hoefle WD, Peterson J** (1990): *Static strength evaluation of sacroiliac fracture-separation repairs*. *Vet Surg*, **9**, 155-161.
11. **Tarvin GB, Lenchan TM** (1990): *Management of Sacroiliac Dislocation and Iliac Fractures*. 649-656. In: MJ Bojrab (Ed), *Current Techniques in Small Animal Surgery*. Third Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.

Yazışma adresi:

Araş. Gör. Dr. Ümit Kaya
AÜ Veteriner Fakültesi
Cerrahi Anabilim Dalı
06110 Dışkapı, Ankara