

Kocatepe Vet J (2014) 7(2): 67-72
DOI:10.5578/kvj.8323
Received : 08.08.2014
Accepted : 19.09.2014

OLGU SUNUMU

CASE REPORT

Bir Alaca Doğanda (Falco Peregrinus) Açık Humerus Kırığı ve Retrograd Açılı Pin Sağaltımı

Mustafa Volkan YAPRAKCI*, Zülfikar Kadir SARITAŞ

Anahtar Kelimeler

Açık Kırık
Humerus
Intramedüller Pin
Yırtıcı Kuş

Key Words

Compound Fracture
Humerus
Intramedullary Pin
Wild Raptor

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Veteriner Fakültesi
Cerrahi Anabilim Dalı
Afyonkarahisar

Afyon Çevre ve Orman
Bakanlığı yetkilileri, klinik
çalışanları ve stajyer
öğrencileri Jakob Razik ve
Jadwiga Stachowic'e değerli
katkılarından dolayı teşekkür
ederiz.

*Corresponding author

Email: mvyaprakci@aku.edu.tr
Tel: +90 (272) 228 13 12

ÖZET

Bu olgu sunumunda doğan ailesinden yırtıcı bir kuş olan falco peregrinus'da (alaca doğan) görülen açık humerus kırığı ve sağaltımının sunulması amaçlanmaktadır. Yırtıcı kuşlar özellikle kış aylarında yaşanan besin kıtlığı nedeniyle doğal habitatından uzaklaşmakta ve toplumsal alanlara daha çok yaklaşarak gerek avcılık gerekse oluşan kazalar sebebiyle halk eline düşmektedir. Görülen olguların çoğunluğu trafik kazaları veya ateşli silah yaralanmaları sonucunda oluşan çeşitli kemik kırıklarla bulunmakta ve kliniğimize getirilmektedir. Bu olgu sunumunda halk elinde bulunan bir alaca doğanın açık humerus kırığının açılı pinlerle sağaltımı, bakımı ve doğaya geri kazandırılması ile ilgili çalışmamız klinik meslektaşlarımızın bilgisine sunulmaktadır.

...

SUMMARY

Compound Humerus Fracture and Angled Retrograde Pin Treatment in a Barbary Falcon (Falco Peregrinus)

In this case report, the representation of the treatment of a fresh compound fracture were aimed in a barbary falcon (falco peregrinus). Especially in winter seasons, wild raptors go beyond their natural habitat due to the food exiguity and therefore may interfere with social areas. The vast amount of cases brought to clinics are found with fractures caused by traffic accidents or gun shot wounds of hunters. This case report was prepared for clinical practitioners in the treatment and the rehabilitation of a compound fracture of humerus with angled pins in a peregrine falcon.

GİRİŞ

Doğan ailesi (falconidae) yırtıcı kuşlar içinde geniş bir ailedir. Bir gündüz yırtıcısı olan alaca doğan sırtı gri kül renginde, baş kısmı siyah ve alt kısımları beyaz veya bej üzerine enine çizgili görünümüyle kolayca tanınır. Coğrafi dağılımı özellikle kışın genişlik göstererek tundralara ve düz avlalara kadar yayılır. Doğanlar avlanırken saatte 320 km'ye ulaşabildikleri üstün hızlarıyla tanınırlar (Tucker 1998). Günümüzde av alanlarının daralması, kış şartları ve besin kıtlığı bu hayvanların insanların yaşam alanlarına daha çok yaklaşmasıyla ve çeşitli nedenlerle halk eline düşmelerine sebep olmaktadır. Karşılaşılan olgularda; motorlu araç çarpmaları, ateşli silah yaralanmaları, zehirlenme, çeşitli enfeksiyon veya toksikasyon durumları görülmektedir (Kibar ve Bumin 2006). Bulunan olguların anamnezi belirsiz olmakta ve sebebi bilinemeyen gecikmiş açık kırık olgularıyla sıklıkla karşılaşmaktadır. Kliniğe başvuruluncaya kadar geçen zaman sebebiyle birçoğunun genel durumları da elverişsiz olan hayvanların sağaltımlarının yapılması ve iyileştirilerek doğaya geri kazandırılmaları her zaman mümkün olmamaktadır (Henninger ve Koppel 1994, Kaya ve ark. 2004, Kibar ve Bumin 2006). Bu olgu sunumunda Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi kliniklerine Orman Bakanlığı yetkilileri tarafından ihbar üzerine yakalanıp getirilmiş bir alaca Doğan'da açık kırık olgusunun sunulması amaçlanmıştır. Humerus kemiği kırıklarında medial yaklaşım çok kullanılmamakla beraber yırtıcı kuşlarda bu yaklaşımın kolaylığı tartışılacaktır. Bu olgu sunumunun yırtıcı kuşlarda yaralanma, açık kırık sağaltımları ve vahşi hayat rehabilitasyonu hakkında klinisyen meslektaşlarımıza yol göstereceği inancındayız.

MATERYAL METOT

Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi kliniklerine Aralık 2013 içerisinde getirilen falco peregrinus'un (alaca doğan) yapılan klinik ve radyografik muayenelerinde sağ humerus kemiğinde çok parçalı açık kırığı olduğu belirlendi (Resim 1).



Resim 1. Olgunun preoperatif klinik görünümü (Açık yara bölgesi ok ile gösterilmektedir)

Figure 1. Preoperative view of case (arrow - open wound)

İyileşme prognozu zayıf görülen hastaya intravenöz sıvı ve profilaktik antibiyotik sağaltımına başlandı. Bu amaçla, serum fizyolojik ve dekstroz %5 karışımı solüsyonu i.v. yolla ve yavaş infüzyon tarzında 20 ml/kg/saat olacak şekilde sol kanadın aksiller venasından uygulandı. Beraberinde yine sefazolin sodyum (75mg/kg i.m. bid.) başlandı ve üç gün boyunca devam edildi. Açık yara pansumanı yapıldıktan sonra ertesi gün operasyona alınmak üzere hospitalize edildi. Operasyon için genel anestezi olan ketamin HCl'in 50 mg/kg dozda (Alfamine % 10, Alfasan, Holland) i.m. uygulanarak induksiyon ve genel anestezi sağlandı. Anestezi idamesi için hava yolu entübasyonu (Well Lead Endotracheal Tube, Holden Medical B.V. Larserpoortweg, Netherlands) sonrası %3 izofloran (Isoflurane, Minrad Inc.) otomatik ventilatörlü inhalasyon anestezisi (Security Medical Services, SMS 2000, Classic Anesthesia, Vent-V) kullanıldı.

Hasta operasyon masasına sırtüstü yatırılarak humerus kemiğinin mediali tüylerinden temizlendi. Skapulohumeral eklem ve art. cubiti eklemi üzerinde kalan bölge derisi açığa çıkarıldı ve steril cerrahi yöntem için hazırlandı. Medial yaklaşımla deri ve derialtı bağ dokuları disseke edilerek humerusun proksimalinde kalan kırık hattına ulaşıldı (Resim 2).



Resim 2. Olgunun preoperatif ventro-dorsal (V/D) radyografisi

Figure 2. Preoperative ventrodorsal (V/D) radiographical view of case

İntramedüller retrograd yöntemle iki Steinmann pin önce proksimal fragmana ve kırık redüksiyonu sağlandıktan sonra distal fragmana gönderilerek kırık fiksasyonu sağlandı (Resim 3).



Resim 3. Olgunun ventro-dorsal (V/D) radyografisi. Kırığın redüksiyonu ve postoperatif görüntüsü (oklar: pinlerin birleştiği noktalar)

Figure 3. Postoperative ventrodorsal (V/D) radiographical view of case (arrows - pin contact points)

Çiviler retrograd yönlendirilirken aralarında açı yapması sağlanarak distal fragmanın intramedüller kanalında stabilizasyon sağlandı (Resim 3, oklar). Açık yara hattında görülen nekrotik kısımlar eksize edilerek yara tazelandı, çivilerin dışarda kalan uçları kesilerek deri altı ve deri dikişleri ile bölge kapatıldı. Bölgeye lokal antibiyotik (enrofloksacin, Baytril-k, Bayer) 15 mg/kg dozda ve yara pomadı (dekspantenol + klorheksidin, Bepanten plus, Bayer, İsviçre) uygulandı, ekstremitte sargı bezi sekiz şeklinde sarılarak bandaja alındı.

Bandaj materyali olarak kendinden yapışkanlı bandaj malzemesi (Coban, 25mmx4.5, 3M, USA) kullanılarak tüyler korundu. Kanat tüyleri ucundan kuyruğa aynı bandaj materyali kullanılarak sabitlendi ve hareketi sınırlandırıldı. Sistemik antibiyotik uygulamasına 4 gün devam edildi (sefazolin sodyum, 75mg/kg i.m., bid.). Bandaj üç günlük kontrollerle açılarak yara enfeksiyonu yönünden kontrol edildi ve dikiş hattından az miktarda eksudasyon geldiği görüldü. Operasyon sonrası üçüncü hafta sonunda intramedüller pinlerden bir tanesinin dorsal yönde migre olduğu görüldü ve migre olan pin uzaklaştırılarak edilerek kanat tekrar bandaja alındı. Kontrol radyografisinde tek pin ektirasyonu sonrası kırık redüksiyonunun bozulmadığı görüldü (Resim 4).



Resim 4. Olgunun ventro-dorsal (V/D) radyografisi. Tek pin ektirasyonu sonrası radyografik görüntü

Figure 4. Postoperative ventrodorsal (V/D) radiographical view of case, A single pin extracted

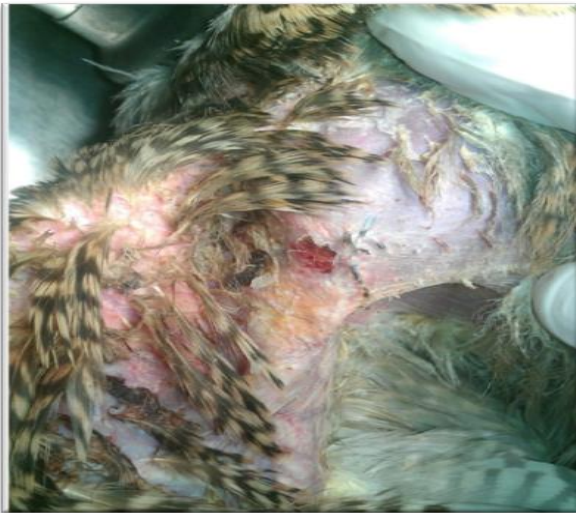
Rehabilitasyona başlanması amacıyla dördüncü hafta sonunda bandaj çıkarıldı ve ikinci pin de ekstripe edilerek kanat kısa süreliğine tekrar pansuman amacıyla bandajına alındı. Alınan mediolateral radyografide, kırık bölgesinde kallus oluşumu görüldü (Resim 5).



Resim 5. Olgunun ventro-dorsal (V/D) radyografisi. İkinci pin'in ekstripsasyonu sonrası radyografik görüntü (postoperatif 28. gün)

Figure 5. Postoperative ventrodorsal (V/D) radiographical view of case. Second pin was extracted. (postop. 28th day)

Hastanın kanadını kullanabildiği belirlendi. Yara komplikasyonu gözlenmedi. Eksudasyonun kesildiği ve iyileşmenin kabukaltı iyileşme yönünde olduğu görüldü (Resim 6).



Resim 6. Olgunun postoperatif klinik görünümü. Kabukaltı yara iyileşmesi gösterilmektedir.

Figure 6. Postoperative clinical view of case. Wound healing achieved.

BULGULAR

Dördüncü haftanın sonunda radyografik kontrollerde kırık iyileşmesine bağlı kallus oluşumu ve klinik olarak hastanın ilgili ekstremitayı rahatlıkla kullanabildiği görüldü. Yara komplikasyonu görülmedi. Canlının ağırlığında artış belirlendi. Pin migrasyonu ve seröz eksudasyon dışında enfektif yara komplikasyonlarından hiçbiri gözlenmedi. Yara iyileşmesinin kabukaltı iyileşme ile tamamlandığı görüldü. Operasyon uygulanan ekstremitenin fonksiyonu günlük fizyoterapi uygulamaları ile iyileştirildi ve hasta tam fonksiyonel aktivite ile doğaya geri kazandırıldı.

TARTIŞMA

Ateşli silah yaralanmaları yaban hayvanları üzerinde birçok olumsuz etki yaratmaktadır. Hastanın yaralanmadan önceki genel durumu ve kliniğe getirilene kadar geçen ambulasyon süresi hayatta kalım ve sağaltım şansını yakından ilgilendirir (Kaya ve ark. 2004, Kibar ve Bumin 2006, Loğman ve ark. 2009). Ateşli silah yaralanmaları yırtıcı kuşların yaşamını tehdit eden nedenlerin başında gelir (Kaya ve ark. 2004, Loğman ve ark. 2009, Özsoy 1996). Travmalar sonucu oluşan ekstremitte kırıklarında humerus kemiği kırıklarının tek başına görülen en sık kırık çeşidi olduğu bildirilmektedir (Özsoy 1996). Çalışmamızda da mevcut bulguları destekleyen humerus kemiğinin tek başına kırığı belirlenmiştir. Özsoy çalışmasında kanatlı hayvanlarda görülen kırıkların büyük çoğunluğunun (%47) açık ve parçalı kırık olduğunu bildirmektedir. Bu klinik çalışmada değerlendirilen parçalı humerus açık kırığının durumu da mevcut literatür verileriyle örtüşmektedir. Ayrıca, Özsoy (Özsoy 1996) humerus kırıklarının hem stabilizasyon sağlanması hem de iyileşmenin daha güç şekillenmesi bakımından diğer kemik kırıklarına göre farklılık taşıdığını belirtmiştir. Humerus bir çok kuş türünde pnömatik bir kemiktir ve hava keseleri ile bağlantılıdır. Bu durumun solunuma yardımcı olduğu ve kuşun uçuşmasını kolaylaştırmak için ağırlığını azalttığı düşünülmektedir (Martin ve Ritchie 1994). Bu sebeple humerus kırıklarında deri altı amfizem oluşumu görülebilir öte yandan bu olguda kırık bölgesinin dış ortama açık bulunması ve olay üzerinden zaman geçmiş olması ile amfizem oluşumu izlenememiştir.

Humerus kırıkları için klasik cerrahi yaklaşımda daha çok antero-lateral yön tercih edilirken (Piermattei ve Johnson 2004), bu olguda kırık kemik uçlarının medial taraftan deriye açılması ve diğer hayvanlardan farklı olarak humerusun medial yüzünde bulunan yumuşak dokuların kuşlarda daha az yer kaplaması (Martin ve Ritchie 1994) ile kolaylıkla kırık hattına erişim sağlanabildi. Yırtıcı kuşlarda ekstremite kırıklarında intramedüller pin fiksasyon ve eksternal fiksasyon uygulamasının fonksiyonel iyileşme ve doğaya geri dönüşün hızlandırılması açısından daha avantajlı olduğu belirtilmektedir (Holz 2003). Aynı zamanda tek başına intramedüller çivi uygulamasının pin migrasyonu gibi komplikasyonlara yol açabileceği ve ek bandaj uygulamasının gerekliliği vurgulanmaktadır (Özsoy 1996, Van Wettere ve ark. 2009). Van wettere ve ark. (Van Wettere ve ark. 2009)'nın çalışmalarında kullandıkları eksternal fiksator ve intramedüller tie-in metodu pin migrasyonunu engelleyerek proliferatif fibröz doku oluşumu ve deri altı serum birikmesini engellediği belirtilmiştir. Bu çalışmada intramedüller açılı çift pin ve bandaj uygulaması ile üç haftada kırık iyileşmesi sağlanırken karşılaşılan pin migrasyonu komplikasyonunun hastanın genel durumunun iyileşerek hareketliliğinin artması ve kırık hattındaki mikro hareketliliğin önlenememesi sebebiyle olduğu düşünülmektedir. Açılı çift pin uygulamasının distal kırık fragmanında rotasyonel hareketliliği engellerken, aksiyel stabilitede mikro hareketler üzerinde uzun dönemde yetersiz kaldığı görülmüştür. Pin migrasyonu oluşmasına rağmen çeşitli çalışmalarda (Holz 2003, Kaya ve ark. 2004, Kibar ve Bumin 2006, Loğman ve ark. 2009, Redig 2000) gösterildiği gibi bandaj uygulaması ile birleştirilen internal fiksasyonun kanatlılarda kırık iyileşmesinde başarılı sonuç vermesi mevcut kaynakları doğrulamaktadır. Özsoy (Özsoy 1996) stabilize sağlamak için meduller kanalın doldurulmasının endosteal kanlanmayı bozabileceğini ve açık kırıklarda osteomyelit riskini artıracığını bildirmektedir. Çalışmamızda meduller kanalı dolduran bir intramedüller pin kullanılması yerine iki adet daha ince pin'in açılı şekilde medüller boşluğa yerleştirilerek endosteuma bir çok noktadan temas etmesi sağlandı bu sayede kan dolaşımı için minimal negatif etki elde edilmiş oldu. Ekstremitte kemiklerinin distal kısmında görülen kırıkların ekstremitede avasküler nekroza yol açabildiği bildirilmektedir (Punch 2001). Bu klinik çalışmada operasyon sonrası parçalı proksimal humerus kırığında 21 günde kallus oluşumu belirlendi, bir intramedüller pin migrasyonu ve hafif yara eksudasyonu dışında komplikasyon oluşmadan iyileştiği görüldü.

Holz (Holz 2003)'un bildiriminde yırtıcı kuşlarda uzun süreli bandaj uygulamasının dirsek sertliği ve kas kontraksiyonlarına da sebep olduğuna dikkat çekilmiştir. Özsoy (Özsoy 1996) çalışmasında çok parçalı kırıkların iyileşirken eklem ankilozu, ekstremite kısalması, tendo kontraktürü veya aşırı kallus oluşumuna sebep olduğunu ve ekstremitenin normal fonksiyonunu kazanamadığı için bu hayvanların doğaya geri dönmelerinin mümkün olmadığını vurgulamıştır. Bu sebeple bandaj süresinin nispeten kısa tutulması gereklidir. Bu olgu sunumunda hasta ekstremitenin bandaj altında kaldığı süre kısa tutulmasına rağmen fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının gerekliliği görüldü. Bu amaçla hasta uçuş egzersizleri ve alıştırmalarla durumu iyileştirilerek doğaya geri kazandırıldı.

Kanatlı hayvanların sağaltımı diğer memelilerden anatomik ve fizyolojik yönden farklılıklar gösterir. Yırtıcı kuşların bakımı deneyimli ve tecrübeli yaklaşım; sağaltımları ise hastaya özel çözümlerin bulunmasını gerektirir. Kliniğe sevk edilme sürecinde ambulasyon süresi ve bakım, klinikte anestezi, şok durumunda bilinçli sıvı sağaltımları ve intramedüller pin fiksasyon, eksternal fiksasyon – tie in metodu, minimal invaziv plak osteosentezi (Kaya ve ark. 2004) gibi rasyonel sağaltım yöntemlerinin seçilmesi ile hastanın doğaya geri kazandırılması mümkün olabilmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak, bu olgu sunumunda intramedüller açılı pin fiksasyonu ve kısa süreli bandaj uygulamasının yeterli düzeyde stabilizasyon sağladığı ve başarılı sonuçlar alınabildiği görülmüştür. Teknik imkanların geliştirilmesi ve bu konuda daha çok araştırma yapılmasının vahşi hayat canlılarının kurtarılması ve doğaya geri kazandırılmasında başarılı sağaltımlara ışık tutacağı inancındayız.

KAYNAKLAR

- Henninger W, Koppel E.** "[the significance of the craniolateral acetabular margin for hip dysplasia evaluation]." Tierarztl Prax. 1994; 22(3): 278-285.
- Holz P.** "Coracoid fractures in wild birds: Repair and outcomes." Australian veterinary journal .2003; 81(8): 469-471.
- Kaya Ü, Aydın A, Vaassen E, Kaya A, Yaprakçı MV.** Clinical evaluation of the fracture treatment and rehabilitation results of wild

birds. 1st International Eurasian Ornithology Congress.2004. Antalya, Turkey.2004; 39.

- Kibar M, Bumin A.** "Yırtıcı kuşlarda ateşli silah yaralanması sonucu oluşan kırıkların değerlendirilmesi: 85 olgu (1998-2005)." Kafkas Üniv Vet Fak Derg.2006; 12(1): 11-16.
- Loğman A, Özdemir A, Abdullah K, Cumali Ö, Musa G, Atilla DA.** "Van gölü havzasında 2006 – 2008 yılları arasında yabani kuşlarda yaralanma ve kırık olgularının tedavileri." YYU Veteriner Fakültesi Dergisi.2009; 20(2): 7-12.
- Martin H, Ritchie BW.** "Orthopedic surgical techniques." Avian medicine: principles and application. Lake Worth, FL: Wingers.1994; 1162.
- Özsoy S.** "Yabani kuşlarda ekstremitelerin ortopedik problemlerinin klinik değerlendirilmesi." İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg. 1996; 22(1): 107-125.
- Piermattei DL, Johnson KA.** An atlas of surgical approaches to the bones and joints of the dog and cat,2004. Saunders.
- Punch PI.** "A retrospective study of the success of medical and surgical treatment of wild australian raptors." Aust Vet J.2001; 79(11): 747-752.
- Redig P.** The use of an external skeletal fixator-intramedullary pin tie-in (esf-im fixator) for treatment of longbone fractures in raptors. Raptor biomedicine iii. Zoological education network. R. J. Lumeij JT, Redig PT, Lierz M, Cooper JE. Florida, USA.2000; 239-253.
- Tucker VA.** "Gliding flight: Speed and acceleration of ideal falcons during diving and pull out." The Journal of Experimental Biology.1998; 201(3): 403-414.
- Van Wettere AJ, Redig PT, Wallace LJ, Bourgeault CA, Bechtold JE.** "Mechanical evaluation of external skeletal fixator-intramedullary pin tie-in configurations applied to cadaveral humeri from red-tailed hawks (*buteo jamaicensis*)." J Avian Med Surg .2009; 23(4): 277-285.