

BİR KÖPEKTE RASTLANAN TUBEROSİTAS TIBİAE'NİN AVULSION KIRIĞI OLGUSU

S. Erdem ACAR

Cem PERK

İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi, İstanbul-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 29.05.2001

A Case of Avulsion Fracture of the Tibial Tuberosity Encountered in a Dog

Summary

The material of this study consisted of a 5.5 month old male Golden Retriever dog. Following clinical and radiological examination of the case avulsion fracture of the tibial tuberosity was diagnosed. In the radiological diagnosis, the necessity that avulsion of the tibial tuberosity should not be confused with growth plate separation in young dogs was stressed. Two Kirschner pins and a figure of eight tension-band wire technique was applied in this operation. The required particular points were explained for post-operative care.

Key Words: Avulsion, tibial tuberosity, dog.

Özet

Çalışma materyalini 5.5 aylık erkek Golden Retriever ırkı köpeğin oluşturduğu bu olgunun klinik ve radyolojik muayeneleri sonucunda, tuberositas tibiae'nin avulsion kırığı tanısı konuldu. Radyolojik tanıda genç köpeklerdeki büyüme plakları ayrığının, tuberositas tibiae'nin avulsionu ile karıştırılmaması gerektiği belirtildi. Operasyonda iki pin ve '8' şeklinde gerici bant teli tekniği uygulandı. Postoperatif bakım için gerekli hususlar açıklandı.

Anahtar Kelimeler: Avulsion, tuberositas tibiae, köpek.

Giriş

Tuberositas tibiae'nin (T.T.) avulsion kırıklarına nadir raslanır ve genellikle 10 aylıktan küçük hayvanlarda görülür. Greyhound, Labrador, B.Terrier, Golden Retriever gibi büyük ırklarda daha fazla şekillenir (1,3-6).

Tuberositas tibiae, lig. rektus patellae'nin insertio noktası olarak görev yapar. Bu bölgede epifizel plak oldukça zayıftır. Tuberositas tibiae büyüme merkezinden ayrılmaya predispozedir. Hayvan yetişkin hale gelinceye kadar tibia' da yapışma meydana gelir (3,4,6).

Diz ekleminin hiperfleksiyonu sonucu, T.T'ye aşırı yük binmekte ve bölge direncini kaybederek avulsion kırığı oluşmaktadır. Kırık sonucunda diz ekleminin cranialinde şişlik, ağrı ve vücut ağırlığını taşımada isteksizlik oluşur. Klinik olarak ayrılan tuberculum palpe edildiğinde, proksimale doğru yer değiştirdiği hissedilir. Patella da sulcus trochleanın proksimaline doğru yer değiştirmiştir. T.T'nin eski pozisyonuna dönüşü zordur ve m.quadriceps kas gücü de azalmıştır (1,3-6).

Tuberositas tibiae'nin avulsion kırığı, diz eklemi fleksiyon halde iken alınan medio-lateral radyografi ile en iyi görüntülenebilmektedir. Radyolojik tanı hakkında herhangi bir şüphe varsa, diğer bacağın da aynı pozisyonda grafisi alınarak karşılaştırılması yapılmalıdır (1,3,6).

Tuberositas tibiae'nin avulsion kırığının redüksiyonu ve rijid fiksasyonu, olayın erken dönemlerinde yapılmalıdır. Parsiyel avulsion kırığının bulunduğu durumlarda hasta konservatif olarak tedavi edilebilmektedir. Ancak konservatif tedavide alçılı ya da cebireli bandaj etkili olamamaktadır. Bu nedenle hayvan kafes istirahatine alınmalıdır(3).

Tam bir avulsion'un olduğu tüm olaylarda açık red ve internal fiksasyon ile quadriceps kompleksinin tekrar eski haline getirilmesi gereklidir. Bu amaçla değişik tesbit yöntemleri kullanılmaktadır (3):

1. Ligamentum rectus patella'nın yapışma bölgesine (Tuberositas tibiae) kemik dikiş tekniği ile nonabsorbable iplik kullanılarak dikilmesi,
2. İki kirschner pin yerleştirilmesi,
3. İki serklaj telle dikiş uygulaması,
4. Concelleus kemik vidası konulması,
5. Gerici bant tekniği uygulanması .

Bu yöntemler arasından tercih edileni, Ligamentin kemik dikiş tekniği ile dikilmesi ve gerici bant uygulaması teknikleridir. Hastanın gelişmesini tamamlayıp tamamlamama durumuna göre de yukarıdaki tekniklerden biri tercih edilmektedir. Erişkin olmayan hayvanlarda T.T. avulsion kırığı, gerici-bant tekniği ile stabilize edilmektedir. Gelişmesini tamamlamışlarda ise gerici bant teline gerek kalmadan dorso caudal yönde iki pinle fiksasyonun yeterli olduğu belirtilmektedir (1,4,5).

Operasyon sonrası bakımda, ilgili bacağın 5-10 gün süreyle cebireli bandajla desteklenmesi ve ayrıca 4-6 hafta kadar hastanın dinlendirilmesi önerilmektedir (2-5).

Olgunun Tanımı

Olguyu 5.5 aylık 18 kg ağırlığındaki Golden Retriever ırkı erkek köpek oluşturdu. Alınan anamnezde; hayvanın, sağ arka ayağından 3 gündür topalladığı öğrenildi. Yapılan klinik muayenede diz eklemi bölgesinde belirgin bir şişkinliğin olduğu, palpasyonda ilgili bölgede hassasiyetle birlikte patella'nın proksimale doğru kaydığı tesbit edildi. Sağ diz eklemine medio lateral fleksiyon pozisyonunda radyografisi alındı. Şüphede kalmamak için sol diz eklemine de aynı pozisyonunda röntgeni çekildi. Her iki radyografik görüntü birbiriyle kıyaslandığında, sağ tuberositas tibiae'de avulsion kırığı olduğu saptandı (Şekil 1,2).

Operasyon

Olguya 0.04 mg/kg atropin sülfat'ın subcutan enjeksiyonunu takiben 2 mg/kg dozunda i.m. xylazın hydrochloride (rompun) ile premedikasyon yapıldı. Sedasyonu takiben ketamin hidroklorür 15mg/kg dozunda i.m enjekte edilerek genel anestezi sağlandı. Bölgenin tıraş ve dezenfeksiyonunu takiben köpek sağ arka bacağı üstte gelecek şekilde masaya yan yatırıldı ve operasyona hazır hale getirildi.

Lig. rectus patellae'nin, patella kemiğine yapıştığı distal bölge seviyesinden, tuberositas tibiae'nin lateralinden geçecek şekilde ve, crista tibiae'nin aşağı 2/3 üne kadar cranio lateral bir ensizyon yapıldı. Fasias ve yumuşak dokuların disseksiyonu ile kırık bölgesine ulaşıldı.



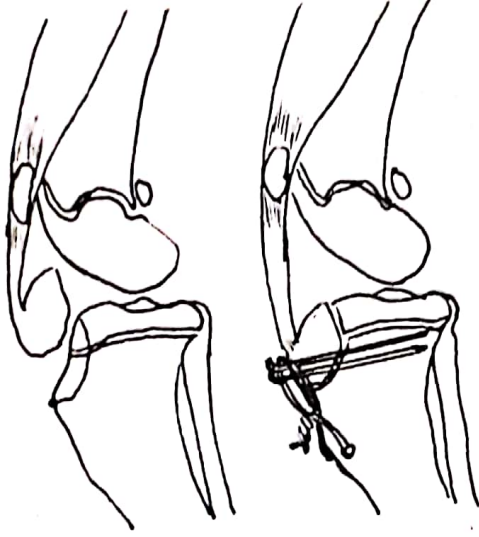
Şekil 1. Sağ Tuberositas Tibiae'de Avulsion kırığı
Avulsion fracture of the right Tibial Tuberosity



Şekil 2. Sol Tuberositas Tibiae'nin normal görünümü
Normal view of the left Tibial Tuberosity

Kan pıhtıları temizlendi ve kırık yüzeyleri açığa çıkartıldı. Diz eklemi ekstensiyon haline getirildi. Allis pensi ile tuberositas tibiae'nin hemen üzerinden lig. rectus patellae'dan tutulup, kırık fragmenti olan tuberositas tibiae yavaşça normal pozisyona getirilinceye kadar çekildi. Kemik tutucu pens ile fazla bastırılmadan fragment distale doğru çekilip tibia'daki normal yüzeyine tutturuldu. Daha sonra matkap ucuna takılan 1.5 mm çapında Kirschner teli, tuberositas tibiae'den geçecek şekilde cranialden caudale doğru dik, tibianın proksimal platosuna paralel olarak yerleştirildi. Fragmentin rotasyonunu önlemek için ikinci bir Kirschner teli de birinciye paralel olarak yerleştirildi. Her iki pinin dışarda kalan uçları dorsale doğru büküldü.

Crista tibiae'den transversal bir delik açıldı ve bu delikten 0.8 mm kalınlıkta serklaj teli, pinlerin bükülü uçlarının üstünden geçirilerek "8" şeklinde gerici bant tekniğiyle tesbit edildi. Böylelikle quadriceps kas grubunun çekmesi de engellenmiş oldu (Şekil 3,4).



Şekil 3. İki Kirshner pin ve "8" şeklinde gerici bant teli tekniğinin şematik görünümü
Schematic view of two Kirschner pins and a figure of eight tension-band wire technique



Şekil 4. Olgunun operasyon sonrası radyografik görünümü
Radiographic view of the case after the operation

Crista tibiae'daki kasların, operasyon bölgesindeki fasianın ve derinin kapatılması, 2/0 vicryl (polyglactin 910) ile yapıldı.

Postoperatif dönemde vücut ağırlığının diz eklemine olan etkisini azaltmak amacıyla bacak alüminyum cebireli bandaja alındı. On gün sonra

operasyon yarasının kontrolü yapıldığında, birinci dereceden yara iyileşmesinin gerçekleştiği görüldü ve dikişler alındı. Önceki bandaj tekrarlandı. Operasyonu izleyen 3. hafta sonunda bandaj çıkartıldı. Bunu takip eden 3 hafta boyunca da hayvan kafes istirahatine alındı. Operasyondan 3,5 ay sonra yapılan klinik ve radyolojik muayenelerde olgunun tamamen iyileştiği görülerek pinler ile birlikte serklaj teli çıkartıldı (Şekil 5,6).



Şekil 5. Olgunun operasyondan 3.5 ay sonraki radyografik görünümü
Radiographic view of the case 3,5 months after the operation



Şekil 6. Olgunun pin ve serklaj telinin çıkarıldıktan sonraki görünümü
View of the case after removal of pins and cerclage wire

Tartışma

Tuberositas tibiae, lig. rectus patellae'nin insertio noktası olarak görev yapmaktadır. Bu bölgedeki epifizyal plak oldukça zayıftır ve bu nedenle T.T ayrılmaya predispoze bir yapı sergilemektedir (3).

Henüz kemiksel gelişimini tamamlamamış hayvanlarda; tibia'nın büyüme plağında açıklığın bulunması, bu durumun avulsion kırığıyla karıştırılmasına neden olmaktadır. Çünkü, radyolojik incelemede genç hayvanlarda kemiksel gelişim henüz tamamlanmadığından tuberositas tibiae ana kemikten ayrılmış gibi görüntü vermektedir(3). Bu normal görünüm olup, avulsion kırığı değildir. Avulsion kırığı şekillenmiş durumdaki radyografik görünüm; quadriceps grubunun etkisiyle patella'nın, sulcus trochlea'nın proksimal sınırına doğru kaydırıldığı, tuberositas tibiae'nin da tibial epifiz hizasından yukarıya doğru çekildiği biçimindedir (Şekil-1,2). Dikkatli bir anamnez ve detaylı bir klinik muayene ile bu şüphe ortadan kaldırılmalıdır. Avulsion kırığı şekillendiğinde, tuberositas tibiae'nin orijinal pozisyonuna dönüşü güçleşmektedir. Başlangıçta bölge şiş ve ağrılıdır. Daha sonraki süreçte m.quadriceps'te güçsüzlük, diz ekleminde ekstensiyon ve m. quadriceps kontraktürü şekillenmektedir.

Avulsion kırığının reduksiyonu ve fiksasyonu erken dönemde yapılmalıdır(3). Bu nedenle olguya üçüncü gün operasyon uygulanmıştır. Bölgeye kolaylıkla ulaşıldıktan sonra fiksasyon, pinlerle birlikte gerici bant tekniğiyle gerçekleştirilmiştir. Yaklaşımındaki rahatlık, kanımızca, kırığın oluşmasından üç günlük bir sürenin geçmesi ve m.quadriceps mekanizmasında kontraktür oluşmamasıyla doğrudan ilişkilidir.

Bazı araştırmacılar (2,3) gerici bant tekniğini, büyüme plağında statik bir baskı oluşturacağı düşüncesiyle sadece kemiksel gelişmesini tamamlamaya yaklaşmış hayvanlarda önermektedirler. Diğer araştırmacılar ise gelişmesini önemli derecede tamamlamamış hayvanlarda gerici bant yöntemine karşı çıkmaktadırlar. Bunlar gerici bantın epifiz hattını kapatacağını ve tibial platoda ciddi bir gelişme deformitesine neden olacağını, belirtmektedirler (4,5).

Pinlerin kırık hattına dik, büyüme plağı bölgesine paralel doğrultuda yönlendirilmesiyle, bölgede travmatik harabiyetin olmayacağı belirtilmiştir (4). Olgumuzda ilgili operasyon, aynı teknikle gerçekleştirilmiştir. Üç buçuk ay sonra alınan radyografilerde, tibial platoda herhangi bir deformite-

ye rastlanılmayışı ve kırık hattının 14 haftada tamamen iyileşmesi, tekniğin başarısını sergilemektedir.

Gelişmesini tamamlamış yetişkin hayvanlarda, tuberositas tibiae'deki avulsion kırığının gerici bant tekniği uygulamadan, sadece iki pinle de fiks edilebileceği belirtilmektedir (1,4,5). Fakat lig. rectus patellae, m.quadriceps mekanizmasıyla büyük bir kas gücüne sahiptir. Kırık bölgesinde fragmentin fiksasyonu yapılsa da hayvanın yürümesiyle fleksion hareketi sırasında, bu kas grubunun gücünden etkilenecektir. Fragment, mikro düzeyde de olsa hareketlenmeye maruz kalacaktır. Bu nedenle hayvan gelişimini tamamlamış ya da tamamlamamış olsun, '8' şeklinde gerici bant tekniği kullanıldığında, tam bir hareketsizlik sağlanacağı ve osteogenesisin kısa sürede şekilleneceği kanısındayız.

Kemiksel gelişimini tamamlamış hayvanların avulsion kırığı fiksasyonunda, kullanılan implantların yerinde bırakılabileceği belirtilmektedir. Altı aylığa kadarki genç hayvanlarda operasyondan yaklaşık 5 hafta sonra implantların çıkartılması önerilmektedir. İmplantlar çıkarılmadıkları takdirde, büyüme plağının kapanmasını önlemekte ve tibial platoda deformite şekillendirmektedirler (4).

Beş buçuk aylık bu olgunun operasyondan 4 hafta sonra rahatca basmaya başladığı ve eğitim almak için köpek çiftliğine gönderildiği öğrenildi. Eğitim yerinin uzak olması nedeniyle implantların operasyondan 5 hafta sonra çıkartılması gerçekleştirilemedi. Ancak operasyondan 3,5 ay sonra köpek 8,5 aylık olduğu zaman kliniğe getirildi. Yapılan klinik ve radyolojik muayeneler sonucunda, herhangi bir komplikasyon görülmediği, büyüme plağı bölgesinde radyolojik olarak bir deformitenin meydana gelmediği saptanarak aynı gün implantlar bölgeden uzaklaştırıldı (Şekil-5,6,7).

Sonuç olarak Tuberositas tibiae'nin avulsion kırıkları nadiren görüldüğünden, böyle olguların tanısında, dikkatli bir klinik ve radyolojik muayene gerekmekte ve radyolojik incelemede alışkın olmayan bir göz, gelişmesini tamamlamayan genç hayvanların crista tibiae bölgesinde, tuberositas tibiae gibi kimi epifizyal açıklıkları kırık olarak değerlendirebilmektedir. Bu nedenle hekimin, benzer olgularda hastasını dikkatli ve her yönden muayene etmesini ve ona göre de en kısa zamanda sağaltıma yönelmesini vurgulamak isteriz.

Kaynaklar

1. Bojrap J. Current Techniques in Small Animal Surgery. Fourth Edition, A. Waveryly Company, London.1998; 1050-1051.
2. Coughlan R, Miller A. Manual of Small Animal Fracture Repair and Management. British Small Animal Veterinary Association. UK 1998; 253-254.
3. Denny HR, Butterworth SJ. A guide to Canine and Feline Orthopaedic Surgery. Blackwell Science Ltd London. 2000; 554-558.
4. Olmstead L. Small Animal Orthopedics. Mosby, Missouri 1995; 240-241.
5. Piermattei DL. Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment. WS Saunders Company Philadelphia. 1983; 110-111.
6. Piermattei DL. Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment. Third Edition WS Saunders Company Philadelphia 1997; 586-589.