

KÖPEKLERDE DENEYSEL EKŞİZYON VE İTERPOZİSYON ARTROPLASTİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI*

Emine ÜNSALDI Sait BULUT Hatice ERÖKSÜZ Ali Said DURMUŞ Mustafa KÖM

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Elazığ-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 15.10.1998

Comparison of Experimental Excision and Interposition Arthroplasty in Dogs

SUMMARY

Interposition arthroplasty was compared with excision arthroplasty which is not effective in overweight dogs. Sixteen dogs, weighing more than 20 kg were divided into two groups. Excision arthroplasty was performed on the first group (8 animals), whereas on animals of the second group, from caudal to cranial, a flap of m. biceps femoris was fixed at a caudo-cranial position between proximal femur and acetabulum. The dogs in both groups were examined clinically and radiologically for 6 months, at weekly intervals, and they were sacrificed at the end of this period.

Histopathologic examinations were performed on animals with Interposition arthroplasty in order to find out whether the muscle placed between femur and acetabulum was viable. Although, in histopathologic examinations of the flap, some lesions were detected, in clinical examinations, it was found that interposition arthroplasty gave better results than excision arthroplasty.

Symptoms such as lameness, muscle atrophy, shortness of leg seen after excision arthroplasty, were less prominent, if not absent in dogs with interposition arthroplasty.

The only disadvantage of interposition arthroplasty was the development of haematoma, abscess and oedema during postoperative period. These complications were shortly eliminated by an appropriate treatment.

Key Words: Excision arthroplasty, Interposition arthroplasty, Dogs

ÖZET

Bu çalışmada vücut ağırlığı fazla olan köpeklerde olumlu sonuç vermediği saptanmış olan eksizyon artroplastisi ile interpozisyon artroplastisi karşılaştırıldı.

Çalışma için ağırlığı 20' kg.'ın üzerinde olan 16 adet köpek kullanıldı. Köpekler iki gruba ayrıldı. Daha sonra 8 tanesinde eksizyon artroplastisi uygulanırken diğer 8 tanesinde eksizyon artroplastisini takiben m. biceps femoris' den ayrıt edilen bir flep kaudalden kraniale doğru osteotomi sahasını kapatacak şekilde, femur'un proksimali ile asetabulum arasına yerleştirildi. Her iki gruptaki köpekler 6 ay boyunca klinik ve radyolojik açıdan izlendi. Altıncı ayın sonunda her iki gruptaki köpekler ötenazi edildi. İterpozisyon artroplastisi uygulanan grupta femur ile asetabulum arasına yerleştirilen kasın canlılığını muhafaza edip etmediğini belirlemek için histopatolojik muayeneler yapıldı. Flep olarak uygulanan kasın histopatolojik muayenesinde bazı lezyonlar saptanmış olmakla birlikte klinik muayenelerde interpozisyon artroplastisinin eksizyon artroplastisinden daha olumlu sonuçlar verdiği tesbit edildi.

* Bu çalışma 6. Ulusal Veteriner Cerrahi Kogresin' nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur

Vücut ağırlığı fazla olan köpeklerde eksizyon artroplastisi yapıldıktan sonra görülen topallık, bacakta kısılma, ağrı ve kas atrofisinin interpozisyon artroplastisinde yok denecek kadar az olduğu belirlendi.

İnterpozisyon artroplastisinin tek dezavantajı operasyon yapılan bacakta postoperatif dönemde hematoma, ödem ve apse oluşmasıydı. Bu komplikasyonlar uygun bir sağıtımla kısa sürede giderildi.

Anahtar Kelimeler: Eksizyon artroplastisi, İnterpozisyon artroplastisi, Köpek

GİRİŞ

Eksizyon artroplastisi ilk olarak insanlarda kalça eklemi tüberkülozunun oluşturduğu ağrıyı gidermek için uygulanmıştır (14,25). Bu tekniğin total kalça eklemi protezlerinin kullanılmaya başlandığı yıllara kadar devam ettiği görülmüştür. İnsanlarda kullanılan bu yöntemler daha sonra Veteriner Cerrahlar tarafından hayvanlara da adapte edilmiştir (4,8 ,9,14,21).

Eksizyon artroplastisi, köpeklerin Legg-Perthes hastalığında, tekrarlayan koksofemoral luksasyonlarda, dejeneratif eklem hastalıklarında, koksofemoral eklemi içeren komplike kırıklarda ve kalça displazisinde başarıyla uygulanmıştır (1,3,6,10,20,22,27).

Bu yöntemin kedilerde ve 18-20 kg' dan daha az ağırlıktaki köpeklerde başarılı sonuç verdiği saptanmıştır (14,15,16,21,24,25). Ağırlığı 20 kg' ın üzerinde olan köpeklerde femurun eksize edilen uç bölümünün vücut ağırlığı nedeniyle asetabular kenara teması ve şiddetli ağrı doğurması sakınca olarak belirtilmiştir (5,9,21,25).

Birçok araştırmacı (11,14,21,23,25) tarafından uygulanan kalça protezinde çoğu olguda zaman içerisinde doku reaksiyonları ve komplikasyonlar oluşturduğu bildirilmiştir. Araştırmacılara göre (7,14, 25), ideal bir cerrahi modelin herhangi bir yabancı cisim içermemesi, uzun dönemde sekel bırakmaması ve ekonomik olması ön planda tutulmaktadır. Bu konudaki yeni teknik arayışları içinde asetabulum ile femuru birbirinden ayırmak için canlı kas fleplerinin kullanılabilmesi düşüncesi ön plana çıkmıştır (5,7,13,15,24,25). Kas fleplerinin hareket ve ağırlık yüklenmesi sırasında femur ile asetabulumun birbirine sürtünmesini önleyeceği ve hayvanı geniş ölçüde rahatlatacağı varsayımı ile alındıkları yerdeki fonksiyonları bozmamak üzere bölgeye yakın kas grupları içinde herhangi birinin bir kısmı flep olarak uygulanmıştır (13,15,16,18). Bu yönde yapılan çalışmaların bazılarında, kas fleplerinin zaman içerisinde özelliklerinin bozulmadığı ve canlılıklarını devam ettirerek femur proksimali ile asetabulum arasında yastık görevi yaptıkları (14,15,16), bazılarında ise fibröz karakter alarak standart eksizyon artroplastisinden farkı olmadığı belirtilmiştir (13,18).

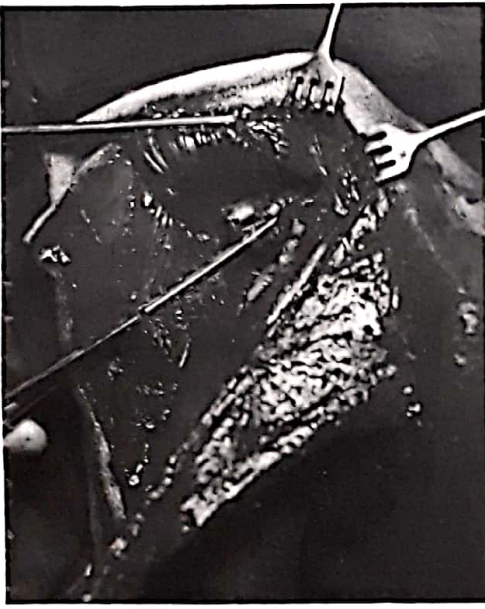
Bu çalışmada, büyük boy köpeklerde hem eksizyon artroplastisi sonrasında oluşan şiddetli ağrıyı azaltacak, hem de kalça protezi gibi pahalı ve komplikasyonları olduğu bildirilen bir yöntem alternatif olarak düşünülen interpozisyon artroplastisi ile standart eksizyon artroplastisi karşılaştırılmıştır. Postoperatif dönemde her iki yöntemin olumlu ve olumsuz yönleri belirlenmeye çalışılmıştır.

MATERYAL VE METOT

F.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Kliniklerinde gerçekleştirilen bu çalışmada deneme materyalini ağırlığı 20 kg' ın üzerinde olan değişik ırk, cinsiyet ve yaşta 16 adet köpek oluşturdu. Köpekler eşit sayıda 2 gruba ayrıldı. Birinci grupta yalnızca eksizyon artroplastisi uygulandı. İkinci grupta ise eksizyon artroplastisi yaptıktan sonra m. biceps femoris' ten diske edilen flep asetabulum ve osteotomi bölgesi arasına yerleştirildi (Şekil 10). Operasyonlar Rompun (Bayer, Xylazin Hydrochlorid 23.32 mg/ml) premedikasyonundan sonra Halotan (Hoechst, Halotan %1.5) inhalasyon anestezisi altında gerçekleştirildi. Kaput ve kollum femoris eksizyonu için koksofemoral eklem kranio-dorsal yaklaşım kullanıldı.

Birinci grupta artrotomi yapılarak kaput ve kollum femoris eksize edildi. Asetabulum içerisi kürete edildikten sonra serum fizyolojik ile yıkandı. Eklem kapsülası ve gluteal kaslar eksize edildikleri yerlerden dikilerek işlem tamamlandı.

İkinci grupta patellanın proksimalinden başlayacak tarzda, m. biceps femorisin kranial kısmından, tabanı trochanter major düzeyinde olan saplı bir flep hazırlandı (Şekil 1).



Şekil 1. Gluteal kaslara tenetomi uygulanması ve m. biceps femoris'in bir bölümünün trochanter major düzeyinde saplı bir flep oluşturacak şekilde ayrılması.

Eksizyon artroplastisi yapıldıktan sonra eklem kapsülünün kaudal yüzünde flep tabanı genişliğine eşit bir fenestrasyon gerçekleştirildi (Şekil 2).



Şekil 2. Kranio-dorsalden girilerek kaput ve kollum femoris'in eksize edilmesi.

Flep bir Karmalt pensiyle kaudalden kranial yöne doğru osteotomi bölgesi ve asetabulum arasına çekildi (Şekil 3).

Flep eklem kapsülünden kolayca geçmediğinde geri çekilip fenestrasyon uzatıldı. Kranial yöne uzatılan flep ucu femurun lateral yüzü üzerine sarıldı ve dikiş uygulandı (Şekil 4).



Şekil 3. M. biceps femoristen hazırlanan flebin eklem kaudalinden açılan bir fenestrasyondan osteotomi sahasını kapatacak tarzda geçirilmesi



Şekil 4. Gluteal kasların insersionlarına dikilmesinden sonra ostektomi sahasını kapatan flebin femurun laterale döndürülerek gergince dikilmesi.



Şekil 5. M. biceps femoris ve fascia lata'nın birbirine dikilerek bölgenin kapatılması.

M. biceps femoris ve fascia lata birbirine dikilerek bölge sıkıştırıldı (Şekil 5).

Deri basit ayrı dikişlerle kapatıldı (Şekil 6).



Şekil 6. Deriye dikiş uygulanması

Yapılan işlemler Şekil 12' de şematize edilmiştir.

Operasyon sonrası, ilgili arka bacağı fleksiyon pozisyonu verilerek bandaj uygulandı ve antibiyotik yapıldı. Hayvanların belirli aralıklarla radyolojik ve klinik muayeneleri yapıldı. Altı ay sonra interpozisyon artroplastisi yapılan köpekler ötenazi edilip, kalça eklemi açılarak aradaki kasın canlılığını koruyup korumadığını kontrol etmek amacıyla histopatolojik muayeneler yapıldı. Eksizyon artroplastisi uygulanan grupta ek olarak herhangi bir işlem yapılmadığından yalnızca klinik ve radyolojik muayeneler yapıldı, histopatolojik muayenelere gerek duyulmadı.

Flep'in makroskopik muayenesi yapıldıktan sonra mikroskopik muayeneler için değişik 3 bölgeden alınan doku örnekleri (Şekil 13) %10' luk formalin solüsyonunda tesbit edildi. Rutin işlemlerden geçirildikten sonra parafin bloklar hazırlanarak 5 mikron kalınlığında kesildi. Hematoxylin-eosin (HE) ve van Gieson yöntemleri ile boyanan preparatlar ışık mikroskopunda incelendi (17).

BULGULAR

Köpeklerde standart eksizyon artroplastisi ile interpozisyon artroplastisinin karşılaştırıldığı bu çalışmada elde edilen bulgular klinik, radyolojik ve histopatolojik olarak değerlendirildi.

Çalışmanın yapıldığı 16 olguda genel anesteziye ilişkin bir sorunla karşılaşılmadı.

Her iki grupta kalça eklemine ulaşım sırasında önemli bir kanama görülmedi. Gluteal kasların tenetomisinin uygun bir şirurjikal açıklık sağladığı saptandı. İnterpozisyon artroplastisi uygulanan grupta m. biceps femoris' ten flep hazırlanırken her seferinde küçük çaplı bir kanama meydana geldi. Bunun a. caudalis femoralis' in kollarının kesilmesi sonucu şekillendiği tesbit edildi. Bütün olgularda bu damara ligatür konarak hemostaz sağlandı.

Postoperatif dönemde; eksizyon artroplastisi uygulanan grupta topallık ve ağrı semptomları ile fazla kilo kaybı görülürken, interpozisyon artroplastisi uygulanan grupta bu tip bulguların daha az olduğu görüldü. Bir aylık süre sonunda koşma, merdiven çıkma ve ilgili bacak üzerine dönme hareketleri yaptırılırken eksizyon artroplastisi uygulanan grupta bu işlemler çok güçlükle, genellikle de bacak askıda tutularak yapılırken interpozisyon artroplastisi uygulanan grupta bu işlemlerin kolayca yapılabildiği izlendi.

İzlediğimiz altı aylık dönemde eksizyon artroplastisi uygulanan grupta kas atrofisi fazla iken interpozisyon artroplastisi uygulanan grupta yok denecek kadar az veya hiç yoktu. İnterpozisyon artroplastisi uygulanan grupta m. biceps femoris' den hayli geniş çaplı bir flep alınmasına rağmen quadricipital mekanizmanın bozukluğuna ilişkin bir bulguya rastlanmadı.

Eksizyon artroplastisi yapılan gruptaki olguların çoğunda duruşta pelviste eksizyon yapılan bölgeye doğru eğilme meydana gelirken, interpozisyon artroplastisi yapılan gruptan yalnızca bir olguda bu bulguya rastlandı.

Postoperatif klinik muayenede bir ay sonra eksizyon artroplastisi yapılan hayvanların tümünde krepatasyon hissedilirken, interpozisyon artroplastisi uygulanan hayvanlardan yalnızca birinde bu bulguya rastlandı.

Belirli aralıklarla (hayvanlar hergün kontrol edilip 2-3 günde bir bandaj yenilendi) bandaj kontrol edildi. İnterpozisyon artroplastisi yapılan olgulardan 2 numaralı olguda, 11. günde bandaj açıldığında bacak oldukça ödemliydi. Bölgeye masaj yapıldı ve rezolitif pomat uygulandı. Ödem 21. günde tamamen dağıldı. 3 numaralı olguda 6. günde bandaj açıldığında zaman zaman tırnak ucunda siyatik felç benzeri takılmalar ve ayağın ön yüzünün yerde sürüklenmesi görüldü. Operasyon bölgesinin distalinde apseleşmiş hematoma şekillendiği tesbit edildi. Bölge drenaj edilip antiseptiklerle yıkandı, lokal ve parantral antibiyotik uygulandı. 6 numaralı olguda 12. günde, 8 numaralı olguda 18. günde operasyon bölgesinin alt tarafında sinoviyal sıvı ve hematoma saptandı. Drenaj yapıldı, lokal ve parantral antibiyotikler uygulandı.

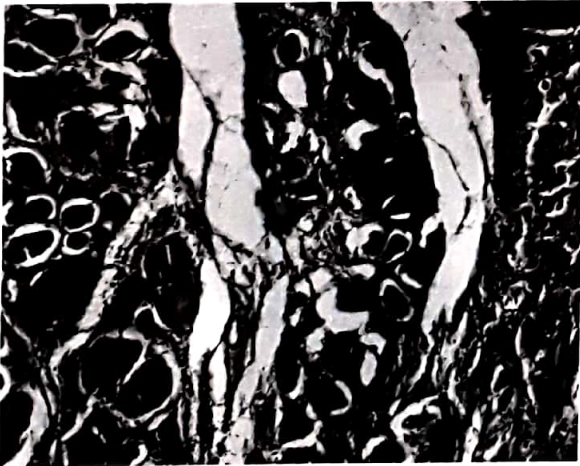
Eksizyon artroplastisi yapılan grupta bu tür bir bulguya rastlanmadı.

Belirli aralıklarla (1' er ay aralıklarla) alınan radyografilerde her iki grupta asetabulumun kavitesi yavaş yavaş doldu ve femurun osteotomi yapılan bölgesinde osteofitler saptandı. Osteofitlerin oranı eksizyon artroplastisi yapılan köpeklerde daha fazlaydı (Şekil 7,8).

Olgulara ait bulgular Tablo 1' de gösterilmiştir.

Makroskopik olarak interpozisyon artroplastisi yapılan grupta kalça eklemi bölgesi açıldığında flep alınan m. biceps femoris' in solgun, pembe bir renk aldığı gözlemlendi. Asetabulum içerisinin güçlükle kesilen sert bir doku ile dolduğu saptandı.

Mikroskopik olarak gözlenen başlıca bulgular; normal kas dokusu ile birlikte nekroz, fibröz doku oluşumu, rejenerasyona yönelik değişimler ve kıkırdak dokuya dönüşüm şeklinde özetlenebilir.



Şekil 7. Normal ve nekrotik kas lifleri. (H.E. x 33).



Şekil 8. Fibröz doku oluşumu ve rejeneratif hücre grupları. (H.E. x 33).

Tablo 1: Olgulara ait Bulguların Toplu Değerlendirilmesi.

Olgu No	Eşkal	Ağırlık (kg)	Operasyon	Topallık	Ağrı	Bacaktaki kasılma	Pelvisin Duruşu	Kas Atrofisi	Patellar Çıkık	Merdiken Çıkma	Koşma	Bacak Üzerinde Çevirme	Paşif Hareketler	Duruştaki Bacak Komplesyonlar	Postoperatif Postoperatif
1	Kangal-Melezi Dişi	34	İnterpozisyon	Yok	Yok	Yok	Düzgün	Yok	Yok	Çok İyi	Çok İyi	Normal	Krepitasyon Yok	Normal	Yok
2	Kangal-Melezi Erkek	36	İnterpozisyon	Yok	Yok	Çok Az	Düzgün	Yok	Yok	Çok İyi	Çok İyi	Normal	Krepitasyon Yok	Normal	Bacak Ödemliydi
3	Çoban-Melezi Dişi	35	İnterpozisyon	Çok hafif, siyatik felç benzeri	Yok	Yok	Eksizyonlu Tarafa Eğilme Var	Çok Az	Yok	İyi	İyi	Normal	Krepitasyon Yok	Normal	Hematom Vardı
4	Çoban-Melezi Erkek	36	İnterpozisyon	Yok	Yok	Yok	Düzgün	Yok	Yok	Çok İyi	Çok İyi	Normal	Krepitasyon Yok	Normal	Yok
5	Kangal-Melezi Dişi	27	İnterpozisyon	Yok	Yok	Yok	Düzgün	Yok	Yok	Çok İyi	Çok İyi	Normal	Krepitasyon Yok	Normal	Yok
6	Çoban-Melezi Erkek	27	İnterpozisyon	Yok	Yok	Yok	Düzgün	Çok Az	Yok	İyi	İyi	Normal	Krepitasyon Var	Normal	Hematom Vardı
7	Kangal-Melezi Dişi	25	İnterpozisyon	Yok	Yok	Çok Hafif	Düzgün	Yok	Yok	Çok İyi	Çok İyi	Normal	Krepitasyon Yok	Çok İyi	Yok
8	Kangal-Melezi Dişi	30	İnterpozisyon	Yok	Yok	Çok Hafif	Düzgün	Yok	Yok	Çok İyi	Çok İyi	Normal	Krepitasyon Yok	Çok İyi	Hematom Vardı
9	Çoban-Melezi Dişi	30	Eksizyon Art.	Bacak askıda	Çok Az	Var	Eksizyonlu Tarafa Eğilme Var	Var	Yok	Bacak Askıda	Bacak Askıda	Bacak Askıda	Krepitasyon Var	Bacak Askıda	Yok
10	Kangal-Melezi Erkek	42	Eksizyon Art.	Hafif	Yok	Yok	Sağlam Tarafa Eğilme Var	Var	Yok	Normal	Bacak Bazen Askıda	Normal	Krepitasyon Var	Normale Yakın	Yok
11	Çoban-Melezi Dişi	25	Eksizyon Art.	Belirgin	Var	Var	Eksizyonlu Tarafa Eğilme Var	Var	Yok	Bacak Askıda	Bacak Askıda	Zorlanıyor	Krepitasyon Var	Basmıyor	Yok
12	Çoban-Melezi Erkek	46	Eksizyon Art.	Belirgin	Var	Var	Eksizyonlu Tarafa Eğilme Var	Var	Yok	Bacak Askıda	Bacak Askıda	Zorlanıyor	Krepitasyon Var	Basmıyor	Genel Durum Bozukluğu Vardı
13	Çoban-Melezi Dişi	29	Eksizyon Art.	Çok hafif	Yok	Çok Hafif	Normal	Yok	Yok	Bacak Hafif Abduksiyon Pozisyonunda	İyi	Normal	Krepitasyon Var	Normal	Tayan Yürüyüşü Şeklinde Zıplayarak Yürüyordu
14	Çoban-Melezi Dişi	23	Eksizyon Art.	Hafif	Yok	Çok Hafif	Normal	Yok	Yok	Bacak Bazen Askıda	Bacak Bazen Askıda	Normal	Krepitasyon Var	Normale Yakın	Yok
15	Çoban-Melezi Erkek	32	Eksizyon Art.	Belirgin	Var	Var	Eksizyonlu Tarafa Eğilme	Var	Yok	Bacak Askıda	Bacak Askıda	Zorlanıyor	Krepitasyon Var	Bacak Bazen Askıda	Yok
16	Kangal-Melezi Erkek	28	Eksizyon Art.	Hafif	Çok Hafif	Çok Hafif	Eksizyonlu Tarafa Çok Hafif Eğilme	Yok	Yok	Bacak Bazen Askıda	Bacak Bazen Askıda	Normal	Krepitasyon Var	Normale Yakın	Yok

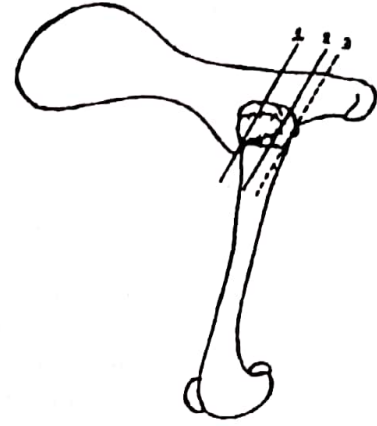
Birinci bölgeden hazırlanan preparatlarda H.E. ile boyamada normal kas lifleri ile birlikte yer yer nekroze olarak, sarkoplazmanın koyu kırmızı renkte homojen kaba bir kitle halini aldığı (Şekil 9) ve enine çizgilerinin kaybolduğu kas lifleri de dikkati çekti. İkinci bölgeden hazırlanan preparatlarda fibröz doku (Şekil 10) ile birlikte büyük kas hücrelerinin gruplar oluşturduğu gözlemlendi. Üçüncü bölgeden hazırlanan preparatlarda ise hiyalin kıkırdak dokusu saptandı (Şekil 11).



Şekil 9. Hiyalin kıkırdak dokuya metaplazi. (H.E. x 50)



Şekil 10. Kaput ve Kollum femorisin eksizyonundan sonra interpozisyon artroplastisi uygulanmasının şematize edilmiş şekli.



Şekil 11. Histopatolojik muayene için doku örneklerinin alındığı bölgeler.

TARTIŞMA

Veteriner cerrahide kalça eklemi ile ilgili problemleri çözmek için birçok yöntem olmakla birlikte öncelikle ucuz, kolay uygulanan ve postoperatif komplikasyonları az olan yöntemleri göz önünde tutmak gerekir.

Bu amaçla çok sık uygulanan eksizyon artroplastisinin vücut ağırlığı 18-20 kg' dan fazla olan köpeklerde başarılı sonuç vermediği belirlenmiştir (14,21,22,24,25,27). Bu hayvanlarda postoperatif dönemde topallık, bacakta kısılma, kas atrofisi, psödoartroz nedeniyle azalmış bacak fonksiyonu ve asetabulumun femur proksimaline teması nedeniyle ağrı oluşması tesbit edilen semptomlardır. Ayrıca vücut ağırlığı fazla olan köpeklerde eksizyon artroplastisi uygulandığında iyileşme periyodunun çok uzun sürdüğü (en az 5 hafta) görülmüştür (4,5,6,7,9,10).

Bu çalışmaya alınan tüm hayvanlar 20 kg' ın üzerindedir. Eksizyon artroplastisi uyguladığımız hayvanlarda postoperatif dönemde fazla zayıflama, ağrı, bacak fonksiyonlarında azalma ve yatıp kalkmada güçlük görüldü. İleri dönemlerde (2.5-3 aylık periyotta) bacak kısılması, hayvan ayakta dururken pelviste eksizyonlu tarafa eğilme ve genu eklemine fleksiyon pozisyonunda tutulması gibi belirtiler izlendi. Pelviste eğilmenin etkilenen bacak üzerine basamamaktan kaynaklandığı, bacak kısılmasının ise ağır gövdeli hayvanlarda femur proksimalinin asetabulumdan daha üst seviyeye çıkması gibi nedenlerden oluştuğu kanaatine varıldı. Bu semptomlar interpozisyon artroplastisi uyguladığımız grupta eksizyon artroplastisi uygulanan gruptakinden çok daha azdı. Operasyon sonrasındaki ilk haftalar içerisinde dahi interpozisyon artroplastisi uygulanan hayvanlarda bacak kullanımının

çok rahat olduğu, buna bağlı olarak topallık, pelviste eğilme ve kas atrofisi gibi belirtilerin yok denecek kadar az olduğu görüldü. Ayrıca interpozisyon artroplastisi uygulanan hayvanların bazılarında femurun proksimali asetabular derinlikten üst seviyede bulunmasına rağmen bacak rahat kullanıldığından kısılmaya ilişkin belirgin bir semptom tesbit edilemedi.

Bazı araştırmacılar (3,5,8) gluteal kaslara tenotomi uygulanarak koksofemoral eklem girildiğinde mükemmel açıklık sağlandığını, bazıları ise (1,14) operasyon bittikten sonra bu kaslara dikiş uygulanmasının güç olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca kranio-dorsal yaklaşımda bazen femurun proksimal korpusunda ayrılmaya neden olunabileceği belirtilmiştir (4).

Her iki grupta uyguladığımız kranio-dorsal yaklaşımla, kalça eklemine uygun bir açıklık sağlandığı görülmüştür. Operasyonun başlangıcında gluteal kasların tendinöz kısma en yakın bölgesinden kesilmesiyle operasyon bittikten sonra bu bölgelerin rahatça dikilebildiği belirlenmiştir. Kollum femorisin bazal bölgesine en yakın yerden kesebilmek için osteotomi dorsalden girildiğinde bir olgumuzda femurun proksimal korpusunun hafifçe ayrıldığı gözlemlendi. Ancak interpozisyon artroplastisi uygulanan bu hayvanda postoperatif dönemde diğerlerinden farklı, olumsuz bir klinik semptom şekillenmedi.

Asetabulum ve femur arasına m. biceps femoris kasından başka m. gluteus medius' da yerleştirilmiş fakat osteotomi sahasını gerektiği şekilde kapatamadığı belirtilmiştir (5).

Bu çalışmada m. biceps femoris kullanıldı ve kasın alındığı yerde fonksiyonları bozmadan rahatça uygulanabildiği gözlemlendi.

İnterpozisyon artroplastisi uygulanan olgularda eklem kapsülünün kaudalinde flebin bükülmeden veya sıkışmadan geçebileceği bir fenestrasyon sağlanması gerektiği, bunun basınç nedeniyle oluşacak kas atrofisini önleyeceği savunulmuştur (5,24).

Flep uyguladığımız olgularda eklem kapsülünde kasın tabanı çapında bir fenestrasyon gerçekleştirmemize rağmen eksize edilen kollum femoris ile asetabulum arasındaki bölgeden alınan kas örneklerinin bazı bölümlerinin canlı olmasına rağmen bazı bölümlerinin fibröz bir karakter taşıdığı görüldü. Fakat kas dokusu uzunca bir süre femur proksimali ile asetabulumu ayırdığından canlılığını tam olarak koruması dahi etkili bir şekilde asetabulum-femur temasını engellediği saptandı.

Bazı çalışmalarda (5,14,15,16,24) flebin kaudalden kalça eklemine yerleştirilmesinin kolay olduğu bildirilmiştir.

Bu çalışmada da eksize edilen kollum femorisini kapatabilmek ve damarlarını koruyabilmek için tabanı geniş olarak hazırladığımız kas flebin kaudalden uygulanması ile osteotomi sahasının çok iyi kapandığı belirlendi.

Hem eksizyon hemde interpozisyon artroplastisi uygulanan grupta her ay alınan radyografilerde osteotomi yapılan bölgede görülen osteofitlerin eksizyon artroplastisi yapılan grupta interpozisyon artroplastisi uygulanan gruptan daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeninin interpozisyon için uygulanan kasın belirli bir süre gergin olarak kemik yüzeyine basınç yapması olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca her iki grupta da bu osteofitlerin geç dönemde oluştuğu, bu dönem süresinde yalancı eklem oluştuğu saptanmıştır.

Birçok çalışmada (11,16,21,23,25) kalça ile ilgili sorunları çözmeye kalça protezi kullanılmış ve interpozisyon artroplastisi kalça protezi ile karşılaştırılmıştır. İnterpozisyon artroplastisinin ekonomik olması yanında fazla komplikasyon yaratmaması ile klinik pratikte daha çok başvurulan bir yöntem olduğu savunulmuştur.

Kalça protezleri oldukça pahalıdır. Fakat biz uygulamadığımız için komplikasyonları hakkında bir gözlemimiz yoktur.

İnterpozisyon artroplastisi uygulanan hayvanlarda postoperatif dönemde ödem, hematoma ve enfeksiyon geliştiği belirtilmiştir (13,14,15,16,25).

İnterpozisyon artroplastisi uyguladığımız olgularımızın bir çoğunda benzeri komplikasyonları belirledik. Bu komplikasyonlar masaj, ekzersiz, drenaj ve uygun antibiyotikle sağlandı. Bize göre bu komplikasyonların nedeni interpozisyon için kasın eklem arasına konulması ile asetabulum kürete edilse dahi salgılanan synovia' nın ve eklem sıvısının dokular arasına sızarak yangı ve mikroorganizmaların üremesi için bir vasat oluşturmaya yarıyordu.

Hasta köpeklerde interpozisyon artroplastisi için kas atrofisi gelişmeden cerrahi işlem uygulanırsa iyi sonuç alındığı 6 aydan uzun süre topallayan hayvanlarda sonuçların başarılı olmadığı, 1 ay içinde uygulanan operasyonlarda sonuçların iyi olduğu bildirilmiştir (25).

Bu çalışma deneysel olduğu için klinik belirtilerin görülmesi ile cerrahi işlem arasındaki sürenin hasta hayvanları nasıl etkilediğini gözlemlemek mümkün değildir.

Duff ve Campbell (9), eksizyon artroplastisi yaptıkları olguların çoğunda femur ile asetabulum arasında belirgin bir daralma görüldüğünü ve bu hayvanların bacak fonksiyonlarının zayıf olduğunu bildirmiştir.

Postoperatif dönemde alınan radyografilerde (6 aylık süre içerisinde) interpozisyon artroplastisi uygulanan grupta kaput femorisin rezeksiyonundan sonra femurla asetabulum arasındaki mesafede bir daralma olmazken eksizyon artroplastisi uygulanan grupta belirgin bir daralma görüldü. Bu interpozisyon için kullandığımız kas dokusunun tam olarak bütünlüğünü koruyamamasına rağmen femur ile asetabulum arasında oluşturduğu kitlenin fazla olmasına bağlandı.

Bazı araştırmacılar (4,8,20,23), sağlıklı bacağı büyük oranda ağırlık binmesinin lateralden femurun bükülmesine neden olacağı ve medial patella luksasyonu oluşturacağını belirtmişlerdir.

Bu çalışmada her iki grupta bu şekilde bir komplikasyona rastlanmamıştır.

Eğer flepler uygun genişlik ve gerginlikte olmazsa atrofi geliştiği belirtilmiştir (5,14,15,16).

Bu çalışmada flebin tabanının oldukça geniş çaplı hazırlanıp gergin olarak dikilmesine rağmen yapılan histopatolojik muayenede canlı kas dokusu yanında bazı noktalarında hafif nekroz ve fibröz doku oluşumunun görüldüğü saptanmıştır.

İskelet kaslarında nekroz olayı genellikle lokal olarak toksik, travmatik, termik ve enfeksiyöz etkilerle ya da dolaşım bozuklukları ile meydana gelir. Nekrotik odaklar hemen daima az ya da çok oranda hücresel bir reaksiyon ile birliktedir. Bu denemede femurun proksimali ile asetabulum arasından alınan kas örneklerinden yapılan histopatolojik muayenede lokal

nekroz odakları dikkati çekmiştir. Ancak nekrotik odakların çevresinde hücresel reaksiyon saptanamamıştır. Bu durumu bazı kaynaklarda (2,12) belirtildiği gibi erken organizasyon veya otofagositoz ile açıklamak mümkündür.

İskelet kaslarında rejenerasyon, lezyonun türüne, genişliğine ve şiddetine bağlıdır. Kaslardaki zedelenme sınırlı ise yani sarkolem ve hücre çekirdeği sağlam ise kısa sürede rejenerasyon görülür (2,12,24). Rejenerasyona yönelik değişimler 2. Bölgeden alınan örneklerde oldukça belirgindir. Özellikle fibröz doku içerisinde gruplar halinde büyük kas hücrelerinin görülmesi rejenerasyonu ifade eden bulgulardır.

Nekroza uğrayan kas dokusu rejenerasyon için koşullar uygun değilse makrofajlar tarafından fagosite edilerek uzaklaştırılır ve yerini fibröz doku alır. Ayrıca çeşitli sebeplerle fonksiyonu artan veya değişik fonksiyonlar üstlenen iskelet kaslarında interstisyel bağ dokudan köken alan bir fibröz doku oluşumu görülür. Zamanla fibröz dokunun metaplaziye uğrayarak kıkırdak veya kemik dokuya dönüşebildiği bildirilmiştir (24,26).

Bu çalışmada 3. Bölgeden alınan doku örneklerinin kas dokusunun fibröz dokuya dönüşmesini takiben kıkırdak dokuya metaplazisi ya da asetabulumun iç yüzündeki hiyalin kıkırdak dokunun artarak bölgeyi doldurması şeklinde açıklanabilir.

Sonuçta, eksizyon artroplastisi uygulanan büyük köpek ırklarında birçok hasta operasyon geçiren bacağı ağrısız şekilde kullanmazken m. biceps femoris' ten elde edilen kas, interpozisyon için kullanıldığında hastalar operasyon geçiren bacaklarını ağrısız bir şekilde kullanabilmektedirler. İnterpozisyon uygulanan grupta görülen komplikasyonlar kolayca sağtılabilen ve uygun ekzersizlerle kalça eklemi rahatça görev yapabilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Acar,S.E.: Eksizyon Artroplastisi Uygulanan Kedi ve Köpeklerde Radyolojik ve Klinik Bulguların Karşılaştırılması. Vet. Cer. Derg. 1996, 2, 2, 36-41.
2. Alibaşoğlu,M.,Yeşildere,T.: Veteriner Sistemik Patoloji.İstanbul.1989.
3. Aslanbey, D.: Kedi ve Köpeklerin Kalça Eklemine Uyguladığımız Eksizyon Artroplastisine İlişkin Klinik Olaylar. A.Ü. Veteriner Fak. Derg.1976, 23, (1-2). Ayrı Basım.
4. Berzon,J.L.,Howard,P.E.,Covell,S.J.et. all.: A Retrospective Study of the Efficacy of Femoral Head and Neck Excisions in 94 Dogs and Cats. Vet. Surg. 1980,9,3,88-92.
5. Bjorling, D.E. and Chambers, J.N.: The Biceps Femoris Flap and Femoral Head and Neck Excision in Dogs. Comp. Cont. Educ.1986,8,6,359-363.
6. Brinker,W.O., Piermattei,D.L. and Flo,G.L.: Handbook of Small Animal Orthoedics and Fracture Treatment. 1983. W.B.Saunders.Philadelphia. 75-110, 286-289.
7. Dueland,R.T.: Deep Gluteal Muscle Transfer Excision Arthroplasty in Dogs. Modern Vet.Pract.1984, 860-863.

8. Duff,R. and Campbell,J.R.: Long Term Results of Excision Arthroplasty of the Canine Hip. *Vet. Rec.* 1977,3,181-184.
9. Duff,R. and Campbell,J.R.:Radiographic Appearance and Clinical Progress after Excision Arthroplasty of the Canine Hip. *J.Small Anim. Pract.* 1978,19,439-449.
10. Gendreau,C. And Cawley,A.J.: Excision of the Femoral Head and Neck: The Long-Term Results of 35 Operations. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1977,13,605-608.
11. Gofton,N. and Sumner-Smith,G.: Total Hip Prosthesis for Revision of Unsuccessful Excision Arthroplasty.*Vet. Surg.* 1982,11, 4, 134-139.
12. Hume,A.J. and Graham,D.I.:Nervous System and Voluntary Muscle. Eds. Anderson,J.R. Muir's Textbook of Pathology. 20 th Ed.1985.21,69-70.
13. Lewis,D.D.,Bellah, J.R.,Gaskin,J.M. and McGavin,M.D.: Evaluation of the Biceps Femoris Muscle Sling Viability after Excision Arthroplasty of the Femoral Head and Neck. *Vet. Surg.*1987,16,95-96.
14. Lippincott,C.L.: Excision Arthroplasty of the Femoral Head and Neck.*Vet. Clin. North Am.:Small Anim. Pract.* 1987,17,4,857-871.
15. Lippincott,C.L.: Excision Arthroplasty of the Femoral Head and Neck Utilizing a Biceps Femoris Muscle Sling. Part Two: The Caudal Pass. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1984,20,377-384.
16. Lippincott,C.L.: Improvement of Excision Arthroplasty of the Femoral Head and Neck Utilizing a Biceps Femoris Muscle Sling. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1981,17,668-672.
17. Luna,C.G.: Manual of Histologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology. Mc. Graw-Hill Book Co. New-York.1968.
18. Montgomery,R.D.,Milton,J.L.,Horne,R.D. et. All.: A Retrospective Comparison of Three Techniques for Femoral Head and Neck Excision in Dogs.*Vet.Surg.*1987,16,6,423-426.
19. Piermattei,D.L. and Greeley,R.G.: An Atlas of Surgical Approaches to the Bones of the Dog and Cat. Second Edition. W.B. Saunders, Philadelphia. 1979.
20. Platt,D., Wright,I.M. and Houlton,J.E.F.: Treatment of Chronic Coxofemoral Luxation in a Shetland Pony by Excision Arthroplasty of the femoral Head: A Case Report. *Br. Vet. J.*1990,146,374-379.
21. Remedios, A.M. and Fries,C.L.: Treatment of Canine Hip Dysplasia: A review. *Can. Vet. J.*1985,36, 503-509.
22. Riser,W.H.: A Half Century of Canine Hip Dysplasia. *Sem.Vet. Med. Surg. (Small Anim.)* 1987, 2,2,87-91.
23. Spreull,J.S.A.: Excision Arthroplasty as a Method of Treatment of Hip Joint Disease in the Dog. *Vet. Rec.* 1961,73,23,573-575.
24. Stanton,M.E.,Weigel,J.P.and Henry,R.E.: Ischiatic Nerve Paralysis Associated with the Biceps Femoris Muscle Sling:Case Report and anatomical Study.*J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1988,24,429-432.
25. Tarvin,G. And Lippincott,C.L.: Excision Arthroplasty for Treatment of Canine Hip Dysplasia using the Biceps Femoris Muscle Sling: An Evaluation of 92 Cases. *Sem. Vet. Med.Surg (Small Anim.)*.1987,2,2,158-160.
26. Thomson,R.G.: General Pathology. Sec. Ed. London. 1984.
27. Yücel,R. ve Gülanber,E.G.: Köpeklerde Caput ve Collum Femoris'in Resection'u ve Alman Sonuçlar. 2. Ulusal Veteriner Cerrahi Kongresi.1-2 Ekim 1990 Mersin/ Alata.149-157.