



ARAŞTIRMA MAKALESİ

Köpeklerde articulatıo genu lezyonlarının tanısında artroskopi uygulamaları

Mustafa Arıcan¹, Kurtuluş Parlak¹, Fatma Satılmış²

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, ²Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Geliş: 07.11.2014, Kabul: 15.01.2015

*marican@selcuk.edu.tr

Öz

Arıcan M, Parlak K, Satılmış F. Köpeklerde articulatıo genu lezyonlarının tanısında artroskopi uygulamaları.

Abstract

Arıcan M, Parlak K, Satılmış F. Arthroscopy applications for diagnosis of stifle joint lesions of dogs.

Eurasian J Vet Sci, 2015, 31, 1, 20-26
DOI: 10.15312/EurasianJvetSci.201518473

Amaç: Bu çalışma ile köpeklerde sık rastlanan Articulatıo genu (art. genu) lezyonlarının tanımlanması için artroskopi yönteminin kullanılması ve sonuçlarının tartışılması amaçlanmıştır.

Aim: In this study, the use and evaluation of arthroscopy for diagnosis of stifle joint on common lesions in dogs were aimed .

Gereç ve Yöntem: Yirmisekiz adet değişik ırk, cins, yaş ve ağırlıkta topallık şikayetleri ile getirilen köpeğin sağ, sol veya her iki art. genu eklemi değerlendirildi. Operasyonda 2.7 mm çapında 0. ve 30 derecelik artroskopik teleskop ve Storz marka kamera sistemi kullanıldı. Ligamentum patellare'nin sağ veya solundaki bölgeden, 19 numara iğne ile eklem içine girildi. Sodyum izotonik veya laktat ringer solusyonundan 10-20 mL eklem içine verilerek eklem kapsulası gergin hale getirildi. Lig. patellare'nin lateralinden 0.5 cm boyunda deri ensiyonu yapıldı. Keskin uçlu obturator, eklem içine yönlendirilerek femur ile patella arasından mediale ilerletildi. Art. genu'nun muayenesine art. femorotibialis'in medial kompartmanından başlandı. Condylus femoralis medialis, medial meniscus, medial tibial plato, meniscal ligament ve sinovyal zar muayene edildi. Daha sonra intercondyler boşluk ve lig. cruciata'lar değerlendirildi.

Material and Methods: Twenty eight of different breed, sex, age and weight of the dogs with lameness of right, left or both stifle were evaluated. In the operation, 2.7 mm in 0^o and 30^o arthroscopic telescopes, Storz cold light source, was used. 19-gauge needle was inserted into the joint from left or right sides of patellare ligament. 10-20 mL of isotonic saline or sodium lactate ringer's solution was given into the joint capsule. 0.5 cm of skin incision was made of patellar lig. laterally. Sharp-tipped obturator directed into the joint was passed medially between the patella and femoral condyle. Stifle joint examination was started femorotibialis launch of the medial compartment. The medial femoral condyle, medial meniscus, medial tibial plateau, meniscal ligament and synovial membrane were examined. Intercondylar space, and then cranial cruciata lig. were evaluated.

Bulgular: Yirmisekiz eklemde (%100) sinovial hiperplazinin değişik dereceleri ile karşılaşıldı. 8 eklemde (%28.5) periartiküler osteofit, 3 eklemde (%10.7) menisküslerde horizontal yırtıklar, 17 eklemde (%60.7) anterior cruciate ligamentin parsiyel yırtıkları, 3 eklemde (%10.7) kırıkarak dejenerasyonu (eburnasyon, erozyon), 4 olguda osteofit üreme ve 2 eklemde (%7.1) eklem faresi gözlemlendi.

Results: Twenty eight joints (100%) was encountered with varying degrees of synovial hyperplasia. Eight joints (28.5%) of periarticular osteophytes, three joints (10.7%) meniscus in the horizontal tears, 17 articular (60.7%) of the anterior cruciate ligament partial tears, the third joint (10.7 %) cartilage degeneration, osteophytes were shown in 4 cases. Chip fractures were observed in two joint (7.1 %).

Öneri: Artroskopi, art. genu hastalıklarının tanı ve sağaltımında gelişmiş görsellik sağlayan bir yöntemdir. Eklem içi yapılarını büyüterek anatomik detaylar ve patolojik değişiklikler hakkında bilgi almamızı sağlayan minimal invaziv bir uygulamadır.

Conclusions: Arthroscopic application in the diagnosis and treatment of stifle joint is a method of providing enhanced visuals. Magnifies the anatomy and pathological changes of intra-articular structures that enable us to retrieve information about a minimally invasive application.

Anahtar kelimeler: Köpek, artroskopi, art. genu

Key words: Dog, arthroscopy, stifle joint



Giriş

Ekstremitelerde topallığa neden olan şirurjikal lezyonların önemli bir bölümünü eklem hastalıkları oluşturmaktadır. Bu hastalıkların tanısı doğru yapıldığı zaman sağaltım kolaylaşmakta ve olumlu sonuçlar alınmaktadır. Özellikle köpeklerde arka ekstremitte topallıklarının büyük bir kısmı art. genu'da görülmektedir (McCarthy 2005).

Articulatio genu, anatomik ve fonksiyonel olarak kompleks bir eklemdir (Piermattei 2006, Arıcan 2012). Birleşik bir eklem olan art. genu'da eklem kapsulası, ligamentum cruciata anterior (LCA) ve posterior, sinovyal zar, intraartiküler kırık ve menisküsler gibi anatomik yapılarda bir çok hastalığa rastlanmaktadır (Anderson 1994). Eklem hastalıklarının tanısında fiziksel muayene, direkt ve indirekt radyografi, magnetik rezonans görüntüleme (MRI), bilgisayarlı tomografi (CT), artrotomi gibi yöntemler bulunmaktadır. Non-invaziv yöntem olan artroskopi; artrografi, CT, MRI gibi görüntüleme yöntemleri ile tanı, doğru ve kolay yapılmakta ve sağaltımda başarı şansı oldukça yükselmektedir. Fakat son zamanlarda artroskopi uygulaması diğer tanı yöntemlerinin önüne geçmiştir (Beale ve ark 2003, McCarthy 2005).

Artroskopi, eklem cerrahisinde gelişmiş görsellik sağlayan bir yöntemdir. Artan görselleştirme tekniğinden dolayı cerrahi olarak eklem içi yapılarını büyütürken anatomik detayları ve patolojik değişiklikleri incelemektedir. Bu yöntem radyografi, MRI ve CT yöntemlerinden de ileri bir uygulamadır. Bu yöntemlerde bazı detaylar gözden kaçabilir fakat artroskopik muayenede ise kolaylıkla görülebilir. Artroskopi uygulamasında küçük ensizyonlar yapılmasından dolayı enfeksiyon riski azdır ve postoperatif iyileşme süreci kısadır. Eklem gösterilmesi için kullanılan diğer yöntemlere göre daha az postoperatif ağrı görülmektedir (Jackson 2000, Beale ve ark 2003, McCarthy 2005, Lhermette ve Sobel 2008, Tams ve Rawlings 2011).

Dezavantajlarının başında artroskopi uygulamasının zorluğu dikkat çekicidir. Öncelikle alet ve ekipmanların monitör üzerine yansıtıldığı zaman sağladığı hareket koordinasyonları artroskopik cerrahiye ilk başlayanlar için zordur. Bunun için sürekli pratik yapmak gerekir.

Eklem içerisinde aletlerin manevra yapabilmesinin zorluğundan dolayı eklem yüzeylerinde iatrojenik travmalara sebep olunabilmektedir. Bundan dolayı uygulamalar uzun bir öğrenme süreci gerektirmektedir. Diğer dezavantajı ise alet ve ekipmanların hassas, bakımı zor ve pahalı olması gelmektedir (Jackson 2000, McCarthy 2005).

Bu çalışma ile köpeklerde sık rastlanan art. genu lezyonlarının (LCA kopuğu, menisküs, artrit) tanımlanması için artroskopi yöntemlerinin kullanılması ve sonuçlarının tartışılması amaçlanmıştır.



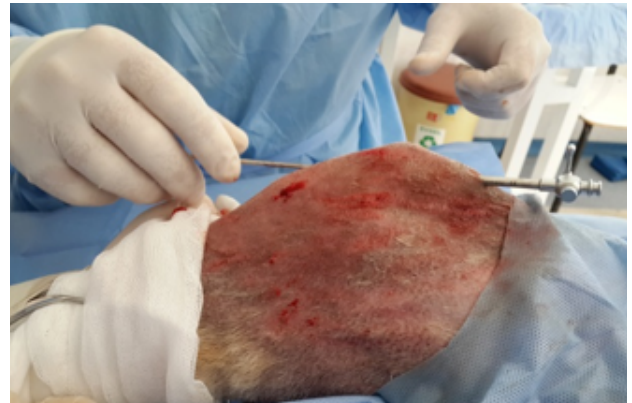
Resim 1. Eklem içerisine sıvı verilmesi.



Resim 2. Artroskopi uygulamasında deri ensizyonu ve uygulama bölgesi.



Resim 3. Eklem içerisine keskin uçlu obturatorun yerleştirilmesi.



Resim 4. Obturator rehberliğinde sıvı drenaj kanülünün yerleştirilmesi.



Resim 5. Artroskop kılıfının yerleştirilmesi.



Resim 6. Artroskop kılıfının içerisine teleskopun yerleştirilmesi,



Resim 7. 0 veya 30 derecelik 2.7 mm çapında teleskop yerleştirilmesi.



Resim 8. Artroskopide değişik derecelerde sinovitis (beyaz oklar).

Gereç ve Yöntem

Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalına topallık şikayetleri ile getirilen 28 adet değişik ırk, cins, yaş ve ağırlıkta topallık şikayetleri ile getirilen köpeklerde rutin klinik muayenelerde (yürüme, merdiven çıkartma, koşturma ve oturuş şekilleri) lezyonların yeri (sağ, sol veya her ikisi art. genu) belirlendi. Çift yönlü, Mediolateral (ML) ve Craniocaudal (CrCau) radyolojik muayenelerden sonra artroskopik uygulamaya karar verildi. Premedikasyona 0.1 mL/kg dozunda ksilazin (Rompun® enf. flk., Bayer Vet İlaç, İstanbul) ile başlandı. Bunu takiben İV induksiyona propofol 2-4 mg/kg (Pofol®, Korea) devam edildi. Son aşamada, isoflurane anestezi (%2-4 Baxter, ABD) ile entübe edildi. Operasyonda 150 watt gücünde 4200 LP Storz marka soğuk ışık kaynağı, 5500 CCD endocam Storz marka kamera sistemi, 180 cm'lik fiberoptik kablo ile 2.7 mm çapında 0. veya 30 derecelik artroskopi, teleskop ve cerrahi aletler ile yumuşak doku setinden yararlandı.

Hastanın hazırlanmasında ise hasta sırtüstü pozisyonunda yatırıldı. İlgili ekstremité asepti-antisepti kuralına uygun bir şekilde traşlanıp, yıkandı ve steril serviyetlerle örtüldü. Artroskopi yapılacak art. genu bölgesinin dezenfeksiyonu sağlandıktan sonra bölge steril örtü ile sınırlandırıldı. Artroskopi uygulaması sırasında eklem fleksiyon ve ekstensiyon hareketi yaptırılacağından dolayı bacağın serbest hareketlerine izin verildi (Beale ve ark 2003, McCarthy 2005). Genel anestezi öncesi preanestezik değerlendirme (tam kan sayımı, kan ve idrar analizi, EKG, kan biyokimyası) yapıldı. Çoğu hastalar artroskopi uygulamasından sonra en az bir gün gözetim altında tutuldu. Ek olarak nonstereoid antiinflamatuvar ilaçlar verildi. En az iki hafta hareket kısıtlaması yapıldı (Beal 2003, McCarthy 2005). Artroskopi için hasta hazırlandıktan sonra tuberositas tibia, patella ve ligamentum patellare palpe edilerek belirlendi. Ligamentum patellare'nin sağ ve solundaki bölgeden 5 cm uzunluğunda, 19 numara iğne ile eklem içine girildi. Sodyum izotonik veya laktat ringer solusyonundan 10-20 mL eklem içine verilerek eklem kapsulası gergin hale getirildi (Resim 1). Öncelikle, art. femorapatella'nın artroskopik muayenesi yapılacağı için lig. rectopatellare'nin lateralinden 0.5 cm boyunda deri ensizyonu yapıldı (Resim 2). Keskin uçlu obturator (Resim 3) ensizyon hattından eklem içine yönlendirilerek femur ile patella arasından geçecek şekilde mediale ilerletildi. Eklem kapsulasına gelindiğinde bir direnç ile karşılaşıldı. Hafif zorlama ile kapsula delindi. Condylus medialis femoralis üzerinden çıkıldı. Bu aşamadan sonra obturatorun rehberliği ile laktatlı ringer veya serum fizyolojik verilecek sıvı drenaj kanülü eklem içine eklem unsurlarını travmatize etmeden yerleştirildi (Resim 4). Yerleştirilen kanül medial supracondyler bölgeye yönlendirildi. Bunu takiben artroskop kılıfı ilk ensizyon bölgesinden eklem içine doğru itilerek yerleştirildi (Resim 5). Artroskop kılıfına eklem dışına alınması istenen sıvının drenajı için tahliye hortumu (serum seti) takıldı (Resim 6). Teleskop yerleştiril-



meden önce beyaza duyarlılık testi yapıldı. Bu amaçla gazlı bez veya pamuk kullanıldı. Beyaza duyarlılık testi yapıldıktan sonra artroskop kılıfının içine 0 veya 30 derecelik 2.7 mm çapında teleskop yerleştirildi (Resim 7). Daha sonra fiber optik kablo ile ışık kaynağına bağlandı. Kameranın telekopa bağlanmasıyla eklem içinin görünümü monitöre aktarıldı (Resim 8, 9, 10 ve 11).

Articulatio genu'nun muayenesine art. femorotibialis'in medial kompartmanından başlandı. Condylus femoralis medialis, medial meniscus, medial tibial plato, meniscal ligament ve sinovyal zar muayene edildi. Daha sonra intercondyler boşluk ve lig. cruciata'lar değerlendirildi. Ardından lateral bölüme gelinerek, condylus lateralis femoralis, lateral meniscus, lateral tibial platosu ve sinovyal zar'ın muayenesi yapıldı. Medial meniscus'un görüntülenebilmesi için tibia'ya eksternal rotasyon yaptırılarak valgus stresi önlendi. Lateral meniscus ise varus stresine maruz kaldığından dolayı tibia'ya internal rotasyon yaptırılarak lateral meniscus görüntüledi. Art. femorotibialis'e ek olarak art. femoropatellaris'de trohlear sınırın mediali, trohlear sınırın laterali ve suprapatellar boşluk muayene edilerek artroskopik muayene bitirildi. Bunu takiben ensizyon yerleri birer dikişle kapatıldı. Postoperatif dönemde antibiyotik ve nonsteroid antiinflatuar ilaç uygulaması yapıldı.

Bulgular

Klinik muayene Sonuçları

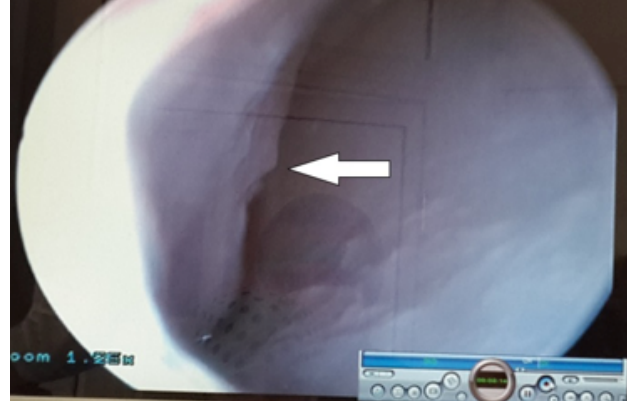
Klinik muayene sırasında yürüyüş, koşturma ve merdiven çıkartma testinde köpeklerin %100'ünde değişik derecelerde topallıklarla karşılaşıldı. Topallık dereceleri koşturma sırasında daha belirgin olup, ciddi olgularda ekstremitenin kullanılması mümkün görülüyordu. Diz eklemine yapılan fleksiyon testinde bütün olgularda eklem hareketinde problem tespit edilmedi. Ağrı olgusu belirgin olup, eklem bölgesinde sıcaklık artışı bütün olgularda görülmedi. Art. genu'da şişkinlik belirgin değildi. Eklemdeki fonksiyon kaybı bazı olgularda gözlelenebildi.

Radyolojik muayene

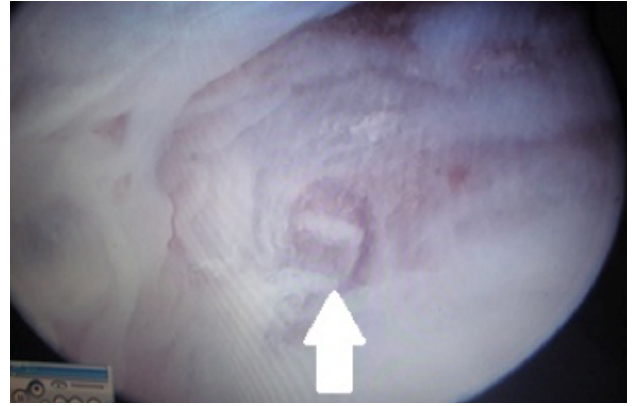
Radyolojik muayeneler lateromedial, cranialcaudal, fleksiyon lateromedial ve ayakta lateromedial pozisyonlarda çekildi. 17 olguda eklem yüzeyinde daralma, 3 olguda osteofit gelişimi, 3 olguda ise subkondral sklerosis görüldü.

Artroskopik muayene

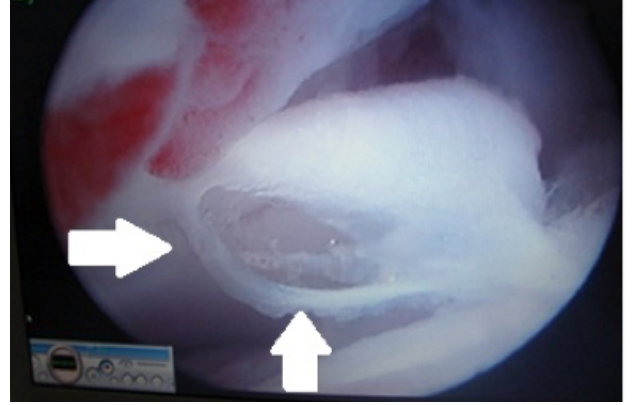
Sinovyal zarın muayenesinde 28 köpekte sinovitis (Resim 7) teşhisi konuldu. Sinovyal zarın makroskopik görüntüsü tablo 1 de verildi. Çalışmada kullanılan 28 olguda değişik derecelerde (Derece I, II ve III) dejeneratif eklem hastalığı teşhisi konuldu. Sinovitis ile karşılaşılan olgularda sinovyal zarlarda



Resim 9. Subtrochlear bölgede osteofitik üreme (beyaz ok).



Resim 10. Eklem kıkırdağında kontrolmalazi (beyaz ok).



Resim 11. Osteoartritiste kıkırdağda eburnasyon (beyaz oklar).

hiperemi ve peteşial kanamalar görülürken, villuslarda kalınlık ve dansite artışı görüldü. Yeni villus formasyonu belirgindi.

Tartışma

Artroskopi, son yıllarda eklem hastalıklarının tanı ve sağaltımı amacıyla beşeri hekimlik ve veteriner hekimlikte sıklıkla başvurulan bir yöntemdir. Tanı amacıyla sinovyal zar, çapraz bağlar ve meniskusler ile eklem kıkırdağının muayenesi için kullanılmaktadır. Sağaltım amacıyla osteokondral küçük parçalı kırıkların çıkarılması, osteofitlerin rezeksiyonu, karpal kemiklerdeki kırıkların vida ile internal fikzasyonu, osteo-





kondrozisin sağaltım, villonodüler sinovitis lezyonlarının çıkarılması ve ligamentum cruciata anterior kopuklarının tedavisi amacıyla artroskopik cerrahi uygulanmaktadır (van Gestel 1985, Alkan ve ark 2001, Rooster 2001, Acar ve ark 2004, Plesman ve ark 2013). Ayrıca artroskopik uygulamalar septik artritis'te, eklem kırırdağı ve kemik dokudaki yıkımlanmanın, sinovyal membran yangılarında fibrinli eksudatın çıkarılmasında ve eklem içinin lavajının yapılmasında kullanıldığı bildirilmiştir (van Gestel 1985, Alkan ve ark 2001, Acar ve ark 2004, Plesman ve ark 2013). Radyolojik muayenelerde eklem kırırdağında görülemeyen lezyonlar ve tanısı konulamayan yırtıklar ve kalınlaşmalarının tanısı, artroskopi ile direkt olarak yapılmaktadır (Alkan ve ark 2001, Acar ve ark 2004). Artroskopi ile dejeneratif eklem hastalıkları, in-

direkt ve direkt radyografi ile tanısı tam olarak konamayan osteokondrozis, kırık ve kırık parçaları artroskopi ile kolayca tanımlanmaktadır (Person 1987, Alkan ve ark 2001, Acar ve ark 2004, Bright ve May 2011).

Sunulan çalışmada topallık şikayetleri ile getirilen köpeklerin rutin klinik muayenelerinde problemleri ekstremiteleri iyi kullanmadığı belirlendi. Bazı olgularda radyolojik olarak herhangi bir değişim gözlenmezken, bazı olgularda ise eklem sıvısı efüzyonu belirlendi. Bu olguların tamamında tendo patellaris'in caudal kısmında üçgen şeklinde radyolüsent değişimler görüldü. Infrapatellar fat pat in caudale yer değiştirdiği tespit edildi. Bu radyolojik bulguların kısmi veya tam LCA kopuklarının belirleyici olduğu düşünüldü (Harasen

Tablo 1. Artroskopik inceleme sonuçları.

Olgu No	SZH	SKO	Patella	MY	ACLPK	KE	EF
1	•				•		
2	•				•		
3	•	•	•		•		
4	•				•		
5	•						
6	•						
7	•						
8	•	•	•		•		
9	•				•		
10	•						
11	•						
12	•				•		
13	•						
14	•	•	•		•		
15	•						
16	•	•		•	•	•	•
17	•				•		
18	•	•		•	•		
19	•						
20	•						
21	•	•		•	•	•	
22	•	•	•		•	•	
23	•				•		
24	•						
25	•				•		
26	•	•			•		•
27	•				•		
28	•						

SZH: Sinovyal zar hiperplazisi, SKO: Subtrochlear kenar osteofitleri, MY: Menisküs yırtıkları, ACLPK: Anterior cranial ligament parsiyel kopuğu, KE: Kırırdağ erozyonu, EF: Eklem faresi.



2002). Fakat kesin teşhisin konulması artroskopik muayene ile mümkün oldu. Çalışma kapsamında değerlendirilen bütün olgularda sinovyal zarın muayenesinde 28 eklemde (%100) synovial hiperplazinin değişik dereceleri ile karşılaşıldı. Özellikle sinovyal zardaki hiperplastik, hiperemik ve damarlı yapı gözlemlendi. Sinovitisin varlığı, ilgili eklemde belirli bir süreden itibaren osteoartritisin oluşma sürecini ortaya koydu. Bu olgularda eklem yüzeyinde osteofitik değişimler görülmesi dahi sinovyal hiperplazinin varlığı osteoartritisin önemli bulgularından kabul edilmiştir (Myers ve ark 1990). Artroskopik verileri klinik olarak destekleyici semptomlar gözlemlendi.

Sekiz olguda subtrochlear kenar ve 4 olguda patella'da osteofitik üremeler görüldü. Üç olguda menisküste horizontal yırtık ile karşılaşıldı. Köpeklerde menisküs yaralanması çok sık görüldüğü bildirilmiştir (Franklin ve ark 2010). Fakat ligamentum cruciate anterior kopuğu olan köpeklerin %40 ile %60 arasında menisküslerinde problem olduğu bildirilmiştir (Franklin ve ark 2010). Çalışmada özellikle LCA'nın parsiyel kopuğu teşhis edilen köpeklerde buna paralel olarak menisküs problemleride görüldü. Çalışma kapsamında değerlendirilen köpeklerin en sık görülen lezyonu LCA'nın parsiyel yırtığı olarak belirlendi. Dupuis ve Harari (1993) köpeklerde LCA lezyonlarına sık rastlandığını bildirmiştir. Yaş, ırk, vücut ağırlığı ve cinsiyet etkili faktörlerdir (Whitehair ve ark 1993). Ligamentum cruciate kopuklarından sonra gelişen osteoartritis lezyonları, köpeklerde arka ekstremitte topallıklarının en yaygın nedenlerindedir (Brinker ve ark 1990, Muir 2000). Cruciate'nın anterior ve posterior lezyonları, klinik olarak kısmi ve tam kopuk olarak sınıflandırılmıştır (Hulse 2000). LCA lezyonları genellikle direkt travmalar sonucunda gelişmektedir. Yaşlı köpeklerde ise eklemde ve ligamentlerin yapısındaki dejeneratif değişiklikler sonucu lezyonlar gözlenebilmektedir (Vasseur 2002). Bu lezyonun özellikle küçük ırklarda ve 5-12 yaşlar arasında görülmesi, dejeneratif gelişmelerin ve cruciate ligament'in direncinin azalmasının klinik yansıması sonucu olduğu bildirilmiştir (Whitehair ve ark 1993, Vasseur 2002). Klinisyenler köpeklerin gösterdiği klinik semptomların farklılığından dolayı LCA kopuklarının teşhis edilmesinde zorlukla karşılaşılabilir. Akut olgularda ilgili ekstremitede ciddi topallık belirgin, daha sonra 7-10 günlük periyot içinde köpeklerin ayağını hafif kullanmaya başladığı görülür. Olguların %50'sinde hayvan sahipleri topallıkların neden olduğu konusunda bilgi sahibi değildir (Pond ve Campbell 1972, Lieben 1986). Bu sebeple, özellikle LCA'nın parsiyel kopuklarının teşhisinde artroskopi kullanılmasının yararlı olduğu bildirilmiştir (Miller ve Presnell 1985, van Gestel, 1987).

Artroskopide operasyon 20-25 dakika gibi kısa bir süre olduğu için, hayvanlar çok kısa zaman içinde bacakları üzerine basabilmektedirler. Operasyon süresinin uzaması ile eklem içinde kanama olduğu bildirilmiştir (van Gestel 1985, Lewis 1987). Artroskopide minimal düzeyde iatrojenik yumu-

şak doku ve kıkırdak travması oluşturulduğu, eklem kapsülünde belirgin bir yıkım oluşmadığı, bir uygulama ile eklemde birçok bölgesi üzerinde operatif girişim yapılabilir. Artroskopi uygulanan bacağın estetik olarak artrotomi uygulanmış olana göre daha iyi olduğu bildirilmiştir (Person 1985). Artroskopi uygulamalarında operasyon süresinin kısa oluşu ve operasyondan sonraki iyileşme döneminin çabuk olacağı bildirilmiştir (Alkan ve ark 2001). Artroskopide komplikasyon olarak enfeksiyon, eklem yangısı ve hasarı, eklem çevresinde sıvı birikimi, iatrojenik kıkırdak travması ve nörovasküler yaralanmanın olabileceği vurgulanmaktadır. Operasyon sonrasında eklemde fleksiyon ve ekstensiyonunda ağrı saptanırsa bu ağrının yürümede belirgin bir topallığa sebep olmadığı bildirilmektedir. Artroskopi ile potansiyel komplikasyon olan yara iyileşmesi tek dikiş ile kısa sürede ortadan kalkmaktadır (van Gestel 1985). Artrotomiden sonra iyileşmenin 21 günde sağlandığı ve ensizyon hattında taşkın granülasyon dokusunun geliştiği, bazı olgularda periartiküler fibrozis ve geç iyileşmenin görüldüğü bildirilmektedir (Miller ve Presnell 1985, Person 1985). Artrotomi sonrası sinovyal membran hücrelerinde hiperplazi, lokal ödem alanları, subintimal dokuda lenfosit ve plazma hücrelerinin diffüzyonunun görüldüğü belirtilmiştir (Person 1985). Artroskopiden sonra yapılan histopatoloji sonuçlarında ise hafif fokal hiperplaziler şekillendiği bildirilmiştir (Miller ve Presnell 1985, Person 1985). Çalışmada artroskopi uygulama süresinin kısalığı sebebiyle post-operatif dönemde eklem bölgesinde herhangi bir lezyon ile karşılaşmamıştır.

Art. genu lezyonları fiziksel muayene ve rutin radyografilerle değerlendirilmektedir. Eklem içi lezyonlarının tanısının doğruluğunun, radyografi tekniklerinde bile sınırlı olduğu vurgulanmaktadır (Person 1985). Son zamanlarda art. genu'nun artroskopisi noninvaziv ve doğru bir tanı aracı olarak kullanılmaktadır. Fiziksel ve radyografik muayeneler ile tanının doğruluğu sınırlı kalmaktadır. Artroskopik uygulamalarla daha güvenilir bilgiler elde edilmektedir. (van Gestel 1985, Lewis 1987, Rooster 2001).

Öneriler

Artroskopi, art. genu'daki hastalıklarının tanı ve sağaltımı amacıyla uygulanabilir. Lezyonların sağaltımı amacıyla osteokondral küçük kırıkların çıkarılması, osteofitlerin rezeksiyonu, osteokondrozisin sağaltımı, villonodüler sinovitis lezyonlarının çıkarılması amacıyla artroskopik cerrahi uygulanabileceği düşünülmüştür. Artroskopik operasyon süresi kısa bir süre olması post-operatif dönemde hayvanların ekstremitelerini rahat kullanabildiği görüldü. Minimal düzeyde iatrojenik yumuşak doku ve kıkırdak travması oluşturulduğu için eklem kapsülünde belirgin bir yıkım oluşmadığı, bir uygulama ile eklemde birçok bölgesi üzerinde operatif girişim yapılabildiği tespit edildi. Sonuç olarak art. genu lezyonlarının noninvaziv bir yöntem olan artroskopi ile eklem yüzeyleri ve sinovyal membranı daha net görüntülediği, komplikas-





yon riskinin ve iyileşme süresinin kısa olduğu saptanmıştır.

Teşekkür

Selçuk Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Proje No: 13401045 koordinatörlüğünce desteklenmiştir.

Kaynaklar

- Acar SE, Altunatmaz K, Devocioğlu Y, Şadalak DJ, 2004. Köpeklerde eklem içi hastalıkların tanısında direkt ve indirekt radyografiler (artrografi) ile artroskopi'nin karşılaştırılması. İstanbul Üniv Vet Fak Derg, 30, 103-122.
- Alkan Z, Bumin A, Temizsoylu D, Sarıerler M, 2001. Köpeklerde diz eklemi lezyonlarının direkt radyografik, artrografik ve artroskopik tanısı üzerine klinik ve deneysel uygulamaların karşılaştırılması. Turk J Vet Anim Sci, 25, 57-64.
- Anderson J. 1994. The stifle, in: Manual of Small Animal Arthrology, Eds: Houlton JEF, Collinson RW, BSAVA Publications, Cheltenham, pp. 267-300.
- Arıcan M, 2012. Veteriner Genel Radyoloji ve Kedi, Köpek İçin Tanısal Radyografi Atlası, Cilt II, Konya, Turkey, pp: 390-402.
- Beale B, Hulse D, Shulz K, Whitney WO, 2003. Small Animal Arthroscopy, Philadelphia, Saunders, USA, pp: 46-48.
- Bright SR, May C, 2011. Arthroscopic partial patellectomy in a dog. J Small Anim Pract, 52, 168-171.
- Brinker WO, Piermattei DL, Flo GL, 1990. Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment. 2nd edition WB Saunders, Philadelphia, USA, pp: 477-481.
- Dupuis J, Harari J, 1993. Cruciate ligament and meniscal injuries in dogs. Comp Cont Educ, 15, 215-232.
- Franklin SP, Gilley RS, Palmer RH, 2010. Meniscal injury in Dogs with cranial cruciate ligament rupture. Compend Contin Educ Vet, 1-10.
- Harasen G, 2002. Diagnosing rupture of the cranial cruciate ligament. Can Vet J, 43, 475-476.
- Hulse DA, 2000. Equipment and Instrumentation for Endoscopic Assisted joint Surgery in: First Series of UK Rigid Endoscopy Practical Courses for Small Animals. Module 3: Canine Arthroscopy, Bristol, UK, pp: 6-13.
- Jackson RW, 2000. The introduction of arthroscopy to North America. Clin Orthop, 374, 183-186.
- Lewis DD, Goring RL, Parker RB, CurasYPA, 1987. A comparison of diagnostic methods used in the evaluation of early degenerative joint disease in the dog. J Am Anim Hosp Assoc, 23, 305-315.
- Lhermette P, Sobel D. 2008. BSAVA Manual of canine and feline endoscopy and endosurgery, BSAVA Stepheus&George Ltd. Merthyr Tydfil, Mid Glamorgan, USA, pp: 188-219.
- Lieben NH, 1986. Intra-articulaire kniestabilisatie met synthetisch materiaal. Een praktijkgerichte stabilisatie-techniek. Tijdschr Diergeneesk, 23,1160-1166.
- Mc Carthy TC, 2005. Veterinary Endoscopy. Small Animal Practitioner. Elsevier Saunders, USA, pp: 447-556.
- Miller ME, 1993. Arthrology, in: Miller's Anatomy of the Dog, Ed: Evans HE, thirth edition, volume 1, WB Saunders, Philadelphia, USA, pp: 219-257.
- Miller CW, Presnel KR, 1985. Examination of the canine stifle arthroscopy versus arthrotomy. J Am Anim Hosp Assoc, 21, 623-629.
- Muir P, 2010. Advances in the Canine Cranial Cruciate Ligament. Edition first published. Wiley-Blackwell, USA, pp: 43-87.
- Myers SL, Brandt KD, Ehlich, JW, Braunstein EM, Shelbourne KD, Heck DA, Kalasinski, LA, 1990. Synovial inflammation in patients with early osteoarthritis of the knee. J Rheumatol, 17, 1662-1669.
- Payne J, 2008. Arthroscopic surgery in the dog, Proceedings of the Western Veterinary Conference, Las Vegas, Nv, USA.
- Person MW, 1985. A procedure for arthroscopic examination of the canine stifle joint. J Am Anim Hosp Assoc, 21, 179-186.
- Piermattei DL, Decamp CE, 2006. Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair, WB Saunders, Philadelphia, USA, pp: 447-642.
- Plesman R, Gilbert P, Campbell J. 2013. Detection of meniscal tears by arthroscopy and arthrotomy in dogs with cranial cruciate ligament rupture. A retrospective, cohort study. Vet Comp Orthop Traumatol, 26, 42-46.
- Pond MJ, Campbell JR, 1972. The canine stifle joint. I. Rupture of the anterior cruciate ligament. An assessment of conservative and surgical treatment. J Small Anim Pract, 13, 1-10.
- Rooster H, 2001. Cranial Cruciate Ligament Disease in the dog: Contributions to etiology, diagnosis and treatment. Doctor in de Diergeneeskundige Wetenschappen aan de Faculteit Diergeneeskunde Universiteit Gent.
- Tams TR, Rawlings CA, 2011. Small Animal Endoscopy, third edition, Elsevier Mosby, UK, pp: 635-649.
- van Gestel MA, 1987. Diagnostic accuracy of stifle arthroscopy in the dog. J Am Anim Hosp Assoc, 23, 305-315.
- Vasseur PB, 2002. Stifle joint, in: Textbook of Small Animal Surgery, Ed: Slatter D, third edition, WB Saunders, Philadelphia, USA, pp: 2090-2132.
- Whitehair JG, Vasseur PB, Willits NH, 1993. Epidemiology of cranial criciate ligament rupture in dog. J Am Vet Med Assoc, 203, 1016-1019.