

## Dirsek displazisi belirlenen 10 köpekte klinik ve radyolojik değerlendirmeler

Cenk YARDIMCI<sup>1</sup>, M. Alper ÇETİNKAYA<sup>2</sup>, Barış KÜRÜM<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Kurupelit, Samsun; <sup>2</sup> Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Araştırma Merkezi, Sıhhiye, Ankara; <sup>3</sup> Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Kırıkkale.

**Özet:** Çalışma materyalini, ön ekstremitte topallığı şikayeti ile kliniğe getirilen ve dirsek displazisi belirlenen değişik ırk, yaş ve cinsiyetteki 10 köpek oluşturdu. Klinik ve radyolojik muayeneler sonucunda displazinin tipi ve derecesi belirlendikten sonra 7 olguda şırıjikal sağaltım, 3 olguda ise ilerlemiş olan osteoartrite bağlı olarak semptomatik sağaltım uygulandı. Sağaltım girişimleri sonucunda 4 olguda çok iyi, 4 olguda iyi, 2 olguda ise orta dereceli sonuçlar elde edildi. Sonuç olarak; dirsek displazisi belirlenen köpeklerde, kronik dejeneratif lezyonlar şekillenmeden uygulanan şırıjikal sağaltımın hastalığın prognozunda önemli olduğu ve destekleyici medikal sağaltımın da katkı sağlayacağı kanısına varıldı.

Anahtar sözcükler: Dirsek displazisi, köpek, processus anconeus, processus coronoideus medialis

### Clinical and radiological evaluation of elbow dysplasia in 10 dogs

**Summary:** The study material was composed of 10 dogs from various breed, age and sex brought to clinic with complaint of forelimb lameness in which elbow dysplasia was found. After clinical and radiological examinations types and the degrees of the dysplasia were identified. Seven of the cases were surgically interfered where only symptomatic treatment was performed in three. After treatment process, results were excellent in 4, good in 4 and moderate in 2 cases. As a result it was concluded that; surgical intervention performed before the occurrence of the chronic degenerative lesions was found to be efficient for the prognosis and supportive medical treatment has significant role in relieving of clinical symptoms.

Key words: Dog, elbow dysplasia, processus anconeus, processus coronoideus medialis.

### Giriş

Dirsek displazisi; eklem uyumsuzluğuna bağlı olarak trochlea humeri'nin, incisura trochlearis tarafından çepeçevre sarılamaması sonucunda oluşan intraartiküler dejeneratif lezyonlara verilen genel isimdir. Dirsek displazisi poligenik, herediter ve gelişimsel bir ortopedik hastalıktır. Eklem uyumsuzluğuna bağlı olarak gelişen bu dejeneratif lezyonlar processus anconeus ayrılması (united anconeal process – UAP), condylus humeri mediale'nin osteokondritis dissekans (OCD) ve processus coronoideus medialis'nin kırığıdır (fragmented medial coronoid process – FMCP) (1, 2, 6, 8, 11, 12, 13, 18).

Dirsek displazisi; orta ve iri yapılı köpek ırklarının 5 aylıktan büyük yavrularında, erkeklerde dişilere göre 2–3 kat fazla bir oranda gözlenir. Genellikle hastalığın süresine bağlı olarak hafif, orta, intermittans ya da sağaltıma dirençli bir topallık söz konusudur. Klinik olarak; genç köpeklerde belirgin bir eklem efüzyonu ile lig. collaterale mediale düzeyinden uygulanan basınç ve ekstremiteye yaptırılan ekstensiyonda ağrı söz konusu iken, ergin köpeklerde; osteofitozis, krepitasyon, eklem hareket sınırlarında azalma ve ağrı gözlenir (12).

Processus anconeus, 14-24. haftalarda apofizi olduğu ulna'ya kaynar. Processus anconeus ayrılması esas olarak radioulnar uyumsuzluğuna bağlı olarak gelişir ve 6-8. aydan sonra dirsek eklemine abdüksiyonda tutulduğu sürekli ya da intermittans bir topallık ile karakterizedir. Ayrılma; processus anconeus'un, ulna ile olan ilişkisine göre üç dereceli olarak sınıflandırılır (13). Birinci derece ayrılmada fragmentler arası gevşeklik, ikinci derece ayrılmalarda fibrilasyon, üçüncü derece ayrılmalarda ise processus anconeus'un ulna'dan bütünüyle ayrıldığı ve serbest parçanın sklerotik bir hal aldığı gözlenir. Köpek yavrularında gözlenen dirsek uyumsuzluğu; incisura semilunaris'in displazisine ve radius ya da ulna'nın epifiz plaklarının prematür kapanmasına bağlı olarak eş zamanlı olmayan büyümesi sonucunda şekillenir. En sık olarak etkilenen bölge ulna'nın distal epifiz plağıdır. Sağaltımda erken dönemde ulna'ya yapılan oblik bir osteotomi caput radii ve processus anconeus üzerindeki basıncı ortadan kaldırdığı için sağaltımda önemli yer tutar (13, 18).

Processus coronoideus medialis, 14-20. haftalarda bazalden uca doğru kaynar. Çeşitli nedenlere bağlı olarak

radius'un ulna'ya göre kısa kaldığı durumlarda, processus coronoideus üzerine etkiyen aşırı güç bu parçanın fragmentasyonuna neden olur (2). Planar görüntüleme caput radii'nin, processus coronoideus medialis'i gölgelemesinden dolayı, FCP'nin standart radyografilerde görüntülenmesi oldukça güçtür (6). Bunun için sintigrafi (3), bilgisayarlı tomografi (1,3) ya da distomedial-proksimolateral oblik radyografiler (7) önerilmektedir. Fakat sintigrafinin pahalı olması, bilgisayarlı tomografinin ise genel anestezi gerektirmesi radyografik teknikleri daha cazip kılmaktadır (8).

Osteokondrozis; endokondral ossifikasyondaki bir probleme bağlı olarak eklem kırıkdağının alt tabakasının nekrozu ile karakterize bir hastalıktır. Diğer tip dirsek displazilerine bağlı olarak da oluşabilir (12).

Bu çalışmada; kliniğimizde karşılaştığımız dirsek displazisi olgularının klinik ve radyolojik bulguları ile operatif ve medikal sağaltım sonuçlarının aktarılması amaçlandı.

### Materyal ve Metot

Çalışma materyalini; 2003-2005 yılları arasında Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Kliniğine ön ekstremitte topallığı şikayeti ile getirilip, yapılan klinik ve radyografik muayeneler sonucunda, dirsek displazisi tanısı konulan değişik ırk, yaş ve cinsiyetteki 10 köpek oluşturdu.

Olguların klinik muayeneleri yapıldıktan sonra her iki dirsek eklemine de A/P (antero-posterior), A/P 15° pronasyon (normal pozisyonda aksial düzlemi dik olarak kesen radius'un anterior yüzüne el ile 15°'lik içe rotasyon işlemi yapılması ile sağlanır) ile 90° ve 120° fleksiyondaki M/L (medio-lateral) radyografileri alındı (15, 16). Alınan radyografilerde; dirsek eklemine oluşturan kemiklerdeki yüzey uyumu, olası fragmentasyonlar ve dejeneratif lezyonlar irdelenerek, sağaltım seçeneği belirlendi.

Dejeneratif lezyonların ilerlediği üç olguda (olgu no: 3, 7, 8) sadece medikal sağaltım uygulanırken, diğer olgularda medikal ve operatif sağaltım kombinasyonu uygulandı. Bu olgulara non-steroid antiinflamatuvar (NSAI) olarak 2,2 mg/kg/BID dozunda carprofen'e ek olarak NSAI'ların mide mukozası üzerindeki yan etkilerini engellemek amacıyla 3 mcg/kg/BID dozunda misoprostol uygulamaları yapıldı. Ayrıca kırıkdağ lezyonlarına karşı kondroprotektif olarak oral glikozamin sülfat ve kondroitin sülfat uygulandı.

Operatif sağaltım uygulanan olguların (olgu no: 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10) genel anestezisi, xylazine HCl (3–4 mg/kg) premedikasyonu sonrasında uygulanan ketamin HCl (15–20 mg/kg) ile sağlandı. Processus anconeus'a dirsek eklemine yapılan lateral artrotomi, processus coronoideus medialis ve medial condylus humeri'ye ise medial artrotomi ile yaklaşıldı. Serbest fragmentlerin

uzaklaştırılmasından sonra eklem steril serum fizyolojik ile yıkandı ve rutin olarak kapatıldı. Dirsek uyumsuzluğu bulunan iki olguda (olgu no:1, 2) ise ulna'nın proksimal 1/3'ünün caudal yüzünden proksimo-distal doğrultuda oblik bir osteotomi uygulandı. Postoperatif dönemde tüm olgulara, sadece ensizyon hattını kapatacak şekilde 4–7 gün süreli koruyucu bandaja ek olarak, klavulonik asit ile güçlendirilmiş amoksisilin enjeksiyonu 15 mg/kg/gün dozunda, 5 gün süreyle uygulandı ve tüm olgularda herhangi bir fiksasyon tekniği uygulanmaksızın bölge kapatıldı.

Periyodik olarak olguların 1., 2., 4. ve 12. haftalarda klinik ve radyografik muayeneleri yapıldı.

### Bulgular

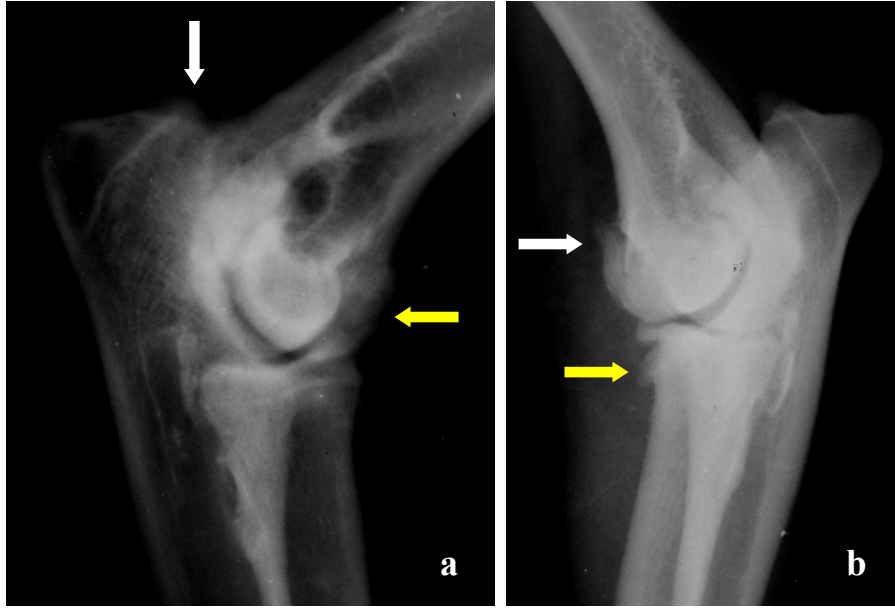
Olguların klinik muayenelerinde; hafif ya da orta dereceli soğuk intermittans topallık yanında, dirsek eklemine yaptırılan fleksiyon ve ekstensiyon hareketlerinde ağrı, eklem hareket sınırlarında azalma, ilgili ekstremitede dışa rotasyon ve tuber olecrani'de değişik derecelerde addüksiyon gözlemlendi. Radyolojik muayeneler sonucunda, ikisi erken dönem (olgu no: 1, 2) biri kronik (olgu no: 3) olmak üzere üç olguda dirsek eklemi uyumsuzluğu, bir olguda (olgu no: 4) III.° UAP, ikisi akut (olgu no: 5, 6) üçü kronik (olgu no: 7, 8, 9) olmak üzere beş olguda FMCP ile bir olguda FMCP ile birlikte condylus humeri'de OCD (olgu no: 10) tespit edildi.

Akut dönemdeki olgularda (olgu no: 1, 2, 5, 6) sadece displaziyle ilişkili radyolojik bulgular gözlenirken, dejeneratif lezyonların ilerlediği kronik olgularda (olgu no: 3, 7, 8, 9) displazi bulgularına ek olarak ilerlemiş osteoarthritis bulguları gözlemlendi (Şekil 1. a, b).

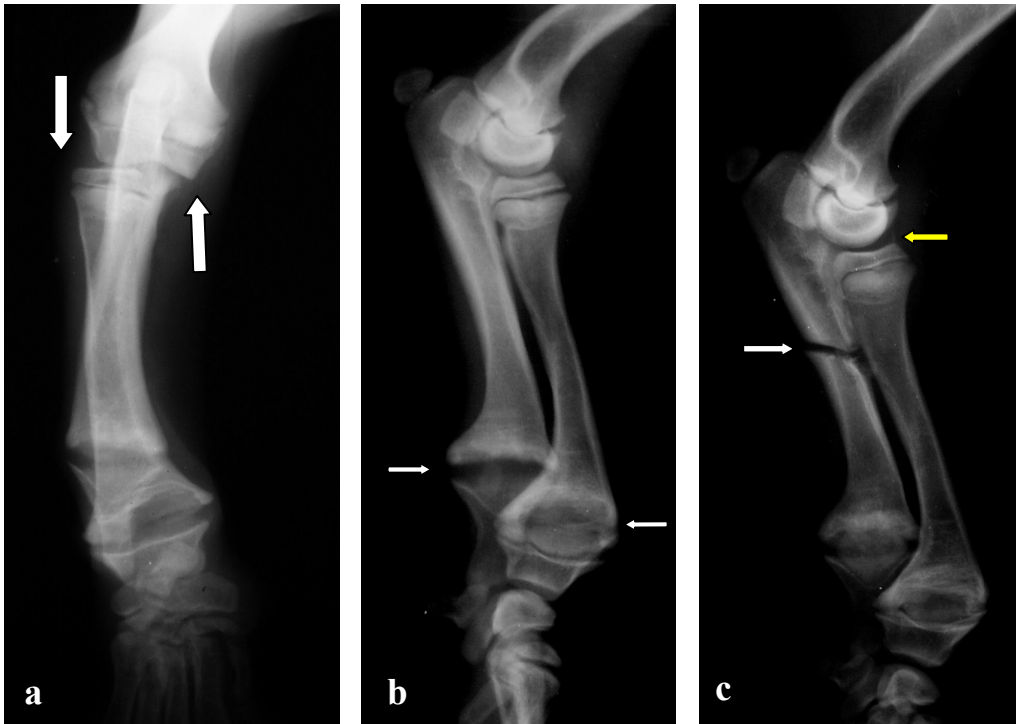
Olgulardan beşinin (olgu no: 4, 5, 6, 7, 9) iri yapılı köpekler olduğu ve lezyonların travmatik nedenlere bağlı olarak oluştuğu belirlendi.

Anamnezde, diyetle ek olarak dışarıdan kalsiyum takviyesinin yapıldığı öğrenilip, radius/ulna'nın asenkronize büyümesine bağlı olarak dirsek uyumsuzluğu tespit edilen iki olgunun (olgu no: 1, 2) klinik muayenesinde, dirsek eklemi düzeyinde varus, carpal eklem düzeyinde ise valgus deformitesi gözlemlendi (Şekil 2. a, b). Her iki olguya da aynı seansta bilateral dinamik unlar osteotomi uygulandı (Şekil 2. c). Dirsek uyumsuzluğu ile eklem hareket sınırlarında iyileşme kaydedilmesine rağmen preoperatif dönemde oluşan ekstremitte deformasyonlarına bağlı olarak şekillenen anguler deformite düzeltilmedi.

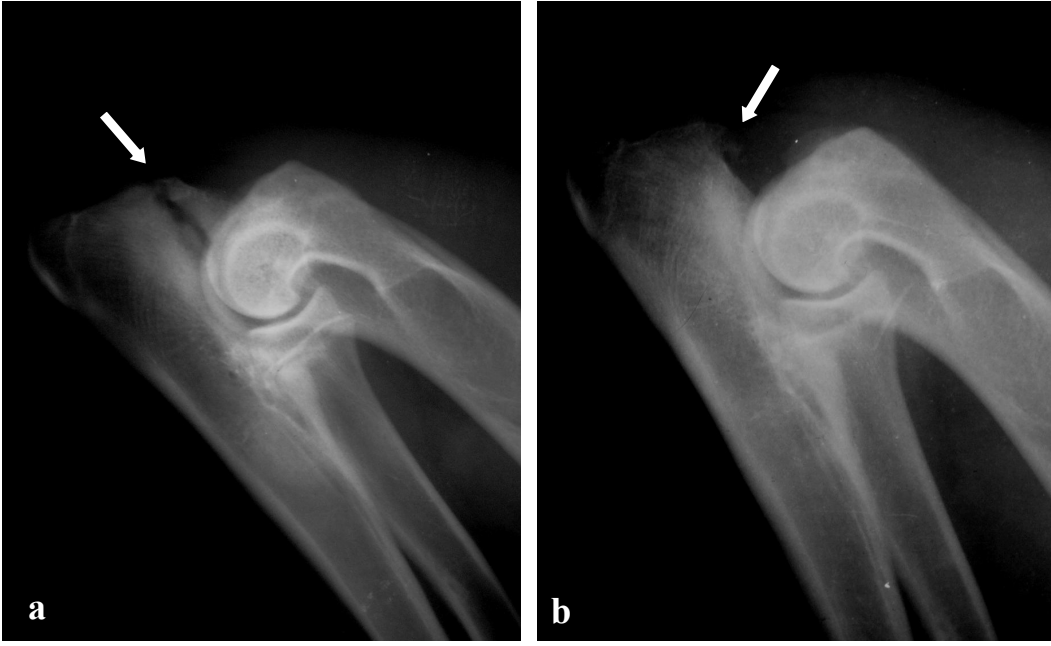
Unilateral III.° UAP tespit edilen bir olguda (olgu no: 4) processus anconeus'un ulna'dan bütünüyle ayrıldığı ve eklem yaptırılan fleksiyon ve ekstensiyonda krepitasyon belirlendi (Şekil 3. a). Radyolojik muayenede processus anconeus ile olecranon arasındaki bölgede hafif dereceli osteofitosis gözlemlendi. Serbest parçanın uzaklaştırılmasından sonra trochlea humeri'nin kırıkdağ yüzeyi kontrol edildi. Olgunun postoperatif dönemde ilgili



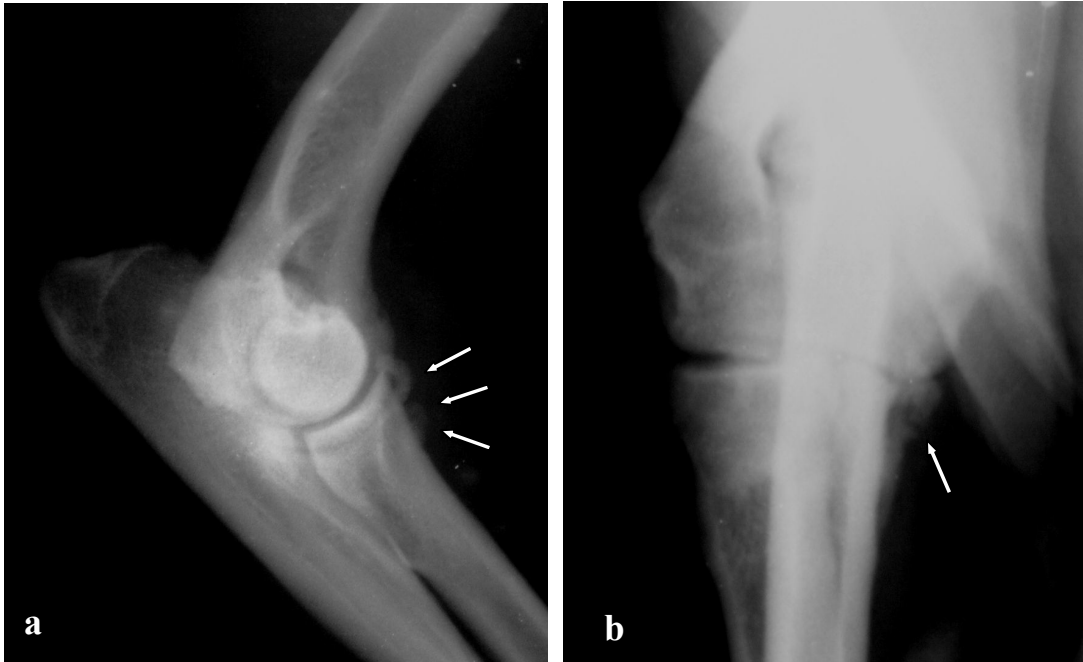
Şekil 1. a. İlerlemiş osteoartrite bağlı olarak incisura trochlearis'te eklem sınırlarının kaybolması (beyaz ok) ve condylus humeri'de peritrochlear osteofitosis ile radio-humeral uyumsuzluk (sarı ok), (olgu no: 3).  
 b. Caput radii, processus coronoideus (sarı ok) ve condylus humeri düzeyinde (beyaz) kronik dejeneratif eklem hastalığına bağlı periartiküler osteofitosis (olgu no: 9).  
 Figure 1. a. Disappear in the joint margins of incisura trochlearis due to osteoarthritis (white arrow) and peritrochlear osteophytosis of the humeral condyle with radio-humeral incongruity (yellow arrow), (case no: 3).  
 b. Periarticular osteophytosis of the radial head, coronoid process (yellow arrow) and humeral condyle (white arrow) due to chronic degenerative joint disease (case no: 9).



Şekil 2. a. Anteroposterior pozisyonda dirsek eklemindeki uyumsuzluk (oklar).  
 b. Büyüme plaklarındaki (oklar) asenkronizasyonun mediolateral pozisyondaki görünümü.  
 c. Dinamik ulnar osteotomiden (beyaz ok) sonra humero-radial eklemdaki gevşeme (sarı ok) (olgu no: 1).  
 Figure 2. a. Elbow incongruity on the anteroposterior positioning (arrows).  
 b. Asynchronization of the growth plates (arrows) on mediolateral positioning.  
 c. Relaxation at the humero-radial joint (yellow arrow) after dynamic ulnar osteotomy (white arrow) (case no: 1).



Şekil 3. a. III.° processus anconeus ayrılması (ok), (olgu no: 4).  
 b. Postoperatif 12. ayda, ayrılma hattında minimal düzeyde osteofitozis (ok)  
 Figure 3. a. Grade III ununited anconeal process (arrow), (case no: 4).  
 b. Minimal osteophytosis at the separation line at 12<sup>th</sup> month postoperatively (arrow).



Şekil 4. a. Kronik processus coronoideus kırığına bağlı periartiküler osteofitozis (beyaz oklar), (olgu no: 9).  
 b. 15° pronasyondaki anteroposterior pozisyonda processus coronoideus kırığının görünümü (ok), (olgu no:9).  
 Figure 4. a. Periarticular osteophytosis due to chronic fragmented medial coronoid process (white arrows), (case no: 9).  
 b. Exposition of the fragmented medial coronoid process at anteroposterior 15° pronation position (arrow), (case no: 9).

Tablo 1. Çalışma materyalini oluşturan olgulara ait preoperatif ve postoperatif bulgular.  
Table 1. Preoperative and postoperative findings of the cases constituting the material of the study.

Olgu no	İrk, yaş, cinsiyet, beden ağırlığı	Etiyoloji	Displazi tipi	OA skoru	Sağaltım	Sonuç
1	Kangal, 4 A, E, 13 kg	Radius / ulna'da asenkronize büyüme	Bilateral dirsek uyumsuzluğu	-	Bilateral DUO, MS	Orta (ileri dereceli angulasyon)
2	Kangal, 4 A, D, 10 kg	Radius / ulna'da asenkronize büyüme	Bilateral dirsek uyumsuzluğu	-	Bilateral DUO, MS	İyi (orta dereceli angulasyon)
3	Mix, 15 Y, E, 30 kg	Bilinmiyor	Unilateral kronik dirsek uyumsuzluğu	++	MS	İyi (soğuk intermittans topallık)
4	Kangal, 8 A, E, 60 kg	Travmatik	Unilateral, III° UAP	+	Proc. anconeus'un uzaklaştırılması, MS	Çok iyi
5	Rottweiler, 10 A, E, 38 kg	Travmatik	Unilateral FMCP	+	Proc. coronoideus med.'in uzaklaştırılması, MS	Çok iyi
6	Rottweiler, 6 A, E, 27 kg	Travmatik	Unilateral FMCP	+	Proc. coronoideus med.'in uzaklaştırılması, MS	Çok iyi
7	Rottweiler, 4 Y, E, 40 kg	Travmatik (1 yıl önce trafik kazası geçirmiş)	Kronik unilateral FMCP	++	MS	İyi (soğuk intermittans topallık)
8	Cocker Spaniel, 10 Y, E, 14 kg	Travmatik	Kronik unilateral FMCP	+++	MS	Orta (soğuk intermittans topallık)
9	Collie, 7 Y, E, 27 kg	Bilinmiyor (6 aydır topallık şikayeti var)	Kronik unilateral FMCP	+++	Proc. coronoideus med.'in uzaklaştırılması, MS	Çok iyi
10	Mix, 2 Y, E, 17 kg	Travmatik (2 ay önce yüksekte düşmüş)	Unilateral FMCP + Medial condylus humeri'de OCD	+	Proc. coronoideus med.'in ve OCD'in uzaklaştırılması, MS	İyi

A: aylık, Y: yaşlı, E: erkek, D: dişi, UAP: processus anconeus ayrılması, FMCP: processus coronoideus medialis kırığı, OCD: osteokondritis dissekans, DUO: dinamik ulnar osteotomi, MS: medikal sağaltım, OA: osteoartrit

ekstremitelerini fonksiyonel olarak kullandığı gözlemlendi. Postoperatif 12. ayda yapılan muayenelerde, ilgili ekstremitenin hem fleksiyon hem de ekstensiyonda ağrısız olarak kullanıldığı ve osteoartrit bulgularının ilerlemediği tespit edildi (Şekil 3. b).

Olguların altısında (olgu no: 5, 6, 7, 8, 9, 10) FMCP tespit edilirken bunlardan üçünde (olgu no: 7, 8, 9) kronik osteoartrit bulguları da gözlemlendi. Fragmentasyonun akut olduğu iki olguda (olgu no: 5, 6) intraartiküler fragmentin uzaklaştırılmasını takiben klinik semptomlar tamamen ortadan kalkarken, ileri derecedeki osteoartrit bulgularının gözlemlendiği iki olguda (olgu no: 7, 8) sadece medikal sağaltım uygulandı. Her iki olguda kullanılan NSAI'lar ile topallığın derecesinde azalma sağlansa bile, topallığa ilişkin bulgular ortadan kalkmadı.

Kronik FMCP tespit edilen başka bir olguda (olgu no: 9), dejeneratif lezyonların ilerlemiş olmasına (Şekil 4. a) rağmen eklem medialisinden yapılan palpasyonda serbest fragmentin hissedilmesi ve topallığın intermittans karakterde olması; ağrının, serbestleşmiş olan bu fragmentten (Şekil 4. b) kaynaklanmış olabileceğini düşündürdü. Operasyonda ligamentum collaterale mediale'nin

eklem kapsülüne yapıştığı noktanın hemen altında, 3 x 4 x 6 mm boyutlarındaki serbest parça uzaklaştırıldı. Olgunun operasyondan 48 saat sonra ilgili ekstremitelerini kullanmaya başladığı gözlenirken, postoperatif 7. günde yapılan klinik muayenede, eklemdeki ilerlemiş dejeneratif lezyonlara rağmen, ilgili ekstremitenin normal yürürken ve koşarken fonksiyonel olarak kullanılabilirliği gözlemlendi.

Unilateral FMCP tespit edilen bir başka olguda ise radyografilerde gözlenmemesine rağmen, serbestleşmiş olan condylus humeri mediale'nin serbest fragmentin tam karşısına gelen noktasında mercimek tanesi büyüklüğünde bir kırık fragment gözlemlendi. Serbest fragmentin ve flebin uzaklaştırılıp subkondral kemiğin kürete edilmesinden sonra eklem kapatıldı.

### Tartışma ve Sonuç

Dirsek displazisi; genellikle 5-8 aylık iri yapılı köpek ırklarında, erkeklerde dişilere oranla yaklaşık iki kat yüksek bir insidens ile seyreden, gelişimsel bir ortopedik hastalıktır. Predispozisyon açısından yapılan değerlendirmede en duyarlı ırkın UAP için Alman Kurt köpekleri (13, 14), FMCP için ise Rottweiler'lar olduğu

bildirilmiştir (2, 5). Çalışmamızdaki olguların 9'unun iri yapılı erkek köpeklerden oluşması literatür verileriyle paralellik gösterdi.

Dirsek displazisinin her üç tipinin de ortak nedeni, gelişimsel malartikülasyondur. Malartikülasyon sonucunda eklem yüzeylerindeki güç dağılımındaki dengesizlik sekonder olarak uzun dönemde dejeneratif eklem hastalığına neden olur (8, 9). Çalışmamızı oluşturan olguların 8'inde değişik derecelerde osteoartrit bulguları belirlendi. Bu durum; unilateral dirsek displazisi bulunan olgularda, klinik topallığın eklemde dejeneratif lezyonlar gelişene kadar kompanze edilebildiği yönünde yorumlandı.

Çalışmamızda A/P 15° pronasyonda alınan radyografiler, processus coronoideus medialis'in görüntülenmesinde yeterli oldu. Bu amaçla özellikle unilateral olgularda karşılaştırmalı değerlendirmenin tanıda büyük önem taşıdığı göz önünde bulundurulmalıdır. Fakat fleksiyonda mediolateral pozisyonun eklemde kompresyona neden olduğundan dolayı eklem uyumsuzluğunu gizleyebileceği unutulmamalıdır (11).

Dirsek displazisi köpeklerde değişik derecelerde topallık ve fonksiyon kaybı gibi bulgularla seyrederken, kronikleşmiş olgularda eklemdeki dejeneratif lezyonlara bağlı olarak belirgin kas atrofisi ve hareket kaybı göze çarpar. Bu hastalar; uzun mesafeli yürüyüş, koşma ve oyun oynamaya karşı isteksiz olduklarından dolayı hasta sahipleri tarafından anamnezde "tembel" olarak nitelendirilirler (18). Özellikle kronik olguların koşma ve uzun mesafeli yürüyüşlerde belirgin topallık bulguları göstermesine ek olarak klinik muayenede ön ekstremitte kaslarında atrofi ile dirsek eklemine hareket sınırlarında azalma belirlenmesi literatür verileriyle paralellik gösterdi.

Dirsek displazisinde radyografik olarak gözlenen ilk dejeneratif bulgular, processus anconeus ile tuber olecrani arasındaki bölgenin dorsalinde şekillenen osteofitozis ile ulna'nın subtrochlear sklerozudur (8, 15). Fakat klinik gözlemlerimize göre, periartiküler osteofitozisin başladığı olgularda genelde prognoz şüphelidir. Bunun nedeni olarak da, eklem biyomekaniğinin bozulması ile doğru orantılı olarak kuvvetler dengesinde meydana gelen değişiklikler düşünülmektedir. Bu bulgular ışığında, özellikle iri yapılı köpeklerde uzun dönemde şekillenebilecek dejeneratif lezyonların önlenmesi amacıyla, erken tanıda klinik bulgular göz önünde bulundurulmalıdır.

Eklemdeki yangının kronikleştiği ve kemik üremelerinin arttığı olguların tanısında radyografiler displazi tipinin karakterizasyonunda çoğunlukla yetersiz kalır. Bu gibi durumlarda anamnez ve klinik bulgular tanıyı kolaylaştırabildiği gibi diagnostik artrotomilere de başvurulabilir. Fakat dejeneratif lezyonların şiddetli olduğu kronik olgularda uygulanan şirurjikal sağaltımın hastanın yaşam standardını çok fazla değiştirmedeği

belirlenmektedir (18). Bu doğrultuda, olgu no:8'in hem yaşlı olması hem de ileri dereceli intraartiküler ve periartiküler osteofitozisi bulunmasından dolayı medikal sağaltım uygulandı. Fakat olgu no:9'da, processus coronoideus medialis'den bütünüyle serbestleşmiş olan osteokondral parça, ilerlemiş osteoartrite rağmen operatif olarak uzaklaştırıldı ve postoperatif erken dönemde fonksiyonel iyileşme kaydedildi. Bu bağlamda ilerlemiş dejeneratif değişikliklere rağmen intraartiküler serbest parçaların cerrahi olarak uzaklaştırılması topallığın prognozunu olumlu etkileyeceğinden dolayı tarafımızdan önerilmektedir.

Genç köpeklerde malnutrisyona bağlı olarak distal ulnar büyüme plağının erken kapanması dirsek uyumsuzluğuna neden olur. Bu hastalığın sağaltımında anguler deformite şekillenmeden önce yapılan ulna ostektomileri önerilmektedir. Bazı araştırmacılar, bunun için caput radii'nin 2 cm kadar distalinden oblik bir kemik segmentinin çıkarılması ve interfragmental bölgenin yağ dokusu ile doldurulmasını önermektedir (11, 12, 13). Ayrıca fragmentler arası hareketliliği engellemek amacıyla ince bir Kirschner teli ile rijit olmayan bir fiksasyonun da uygulanabileceği önerilmektedir (11, 12, 14). Çalışmamızda dirsek uyumsuzluğu tespit edilen iki olguda (olgu no: 1, 2) fiksasyon ve interfragmental yağ doku replasmanı olmaksızın dinamik oblik ulnar osteotomi uygulandı. Ulna ve dolayısıyla dirsek eklemine longitudinal eksende oluşan basınca bağlı olarak osteotomi hatında belirgin bir aralanma gözlemlendi. Bu bağlamda bize göre, tam bir osteotomi ve periosteal serbestleştirme yapılmasıyla erken dönem kemik kaynamasının önüne geçilebilir.

Sjörstöm 22 köpek üzerinde yapmış olduğu çalışmada UAP'nin ulna'nın çeşitli nedenlere bağlı olarak kısa kaldığı durumlarda şekillendiğini belirtmiştir (14). Wind'e göre ise bu büyüme gecikmesi ileriki dönemlerde kompanze edilebilmektedir, öyle ki; processus anconeus kırığına rağmen eklem uyumsuzluğunun görülmemesi bunu desteklemektedir (17). Çalışmamızda unilateral III.° UAP tespit edilen bir olguda (olgu no:4) dirsek uyumsuzluğunun ve uzun dönemde osteoartrite bağlı klinik bulguların gözlenmemesi bu teoriyi desteklemektedir.

Sonuç olarak; dirsek displazisi gelişimsel ve ırk predispozisyonu gösteren bir ortopedik hastalık olduğundan dolayı şüpheli olgularda periyodik radyografik muayeneler tanı için önemlidir. Hastalığın prognozunda erken müdahale kadar eklemde gelişen sekonder dejeneratif lezyonlar da önemli yer tutmaktadır. Dolayısıyla, dirsek displazisi tanısı konulan hastalarda dejeneratif lezyonlar şekillenmeden uygulanan erken şirurjikal sağaltımın hastalığın prognozundaki en önemli basamak olduğu unutulmamalı, destekleyici sağaltımda NSAİ ve kondroprotektif ajanlardan yararlanılmamalıdır.

### Kaynaklar

1. **Bouck GR, Miller CW, Taves CL** (1995): *A comparison of surgical and medical treatment of fragmented coronoid process and osteochondritis dissecans of the canine elbow.* Vet Comp Orthop Traumatol, **8**, 177-183.
2. **Boulay JP** (1998): *Fragmented medial coronoid process of the ulna in the dog.* Vet Clin North Am Small Anim Pract, **28**, 51-74.
3. **Braden TD, Stickle RL, Dejardin LM** (1994): *The use of computed tomography in fragmented coronoid disease: A case report.* Vet Comp Orthop Traumatol, **7**, 40-44.
4. **Brünnerberg L, Viehmann B, Waibl H** (1999): *Computergestützte auswertung von röntgenbildern zur erfassung von parametern der ellbogengelenksdysplasie. Teil 2. Stufenbildungen im Gelenk.* Kleintierpraxis, **44**, 637-646.
5. **Collins KE, Cross AR, Lewis DD, Zapata JL, Goett SD, Newell SM, Rapoff AJ** (2001): *Comparison of the radius of curvature of the ulnar trochlear notch of Rottweilers and Greyhounds.* Am J Vet Res, **62**, 968-973.
6. **Fox SM, Bloomberg MS, Bright RM** (1983): *Developmental anomalies of the canine elbow.* J Am Anim Hosp Assoc, **19**, 605-615.
7. **Haudiquet PR, Marcellin-Litte DJ, Stebbins ME** (2002): *Use of distomedial-proximal oblique radiographic view of the elbow joint for examination of the medial coronoid process in dogs.* Am J Vet Res, **63**, 1000-1005
8. **Hornof WJ, Wind AP, Wallack ST, Schulz KS** (2000): *Canine elbow dysplasia, the early radiographic detection of fragmentation of the coronoid process.* Vet Clin North Am Small Anim Pract, **30**, 257-265.
9. **Preston CA, Schulz KS, Taylor KT, Kass PH, Hagan CE, Stover SE** (2001): *In vitro experimental study of the effect of radial shortening and ulnar ostectomy on contact patterns in the elbow joint of dogs.* Am J Vet Res, **62**, 1548-1556.
10. **Read RA, Wind A, Morgan JP, Pool RR** (1990): *Fragmentation of the medial coronoid process of the ulna in dogs: A study of 109 cases.* J Small Anim Pract, **31**, 330-334.
11. **Samoy Y, Van Ryssen B, Gielen I, Walschot N, van Bree H** (2006): *Elbow incongruity in the dog.* Vet Comp Orthop Traumatol, **19**, 1-8.
12. **Schulz KS, Krotscheck U** (2002): *Canine elbow dysplasia. 1927-1952.* In: Textbook of Small Animal Surgery, D Slatter (Ed), 3<sup>rd</sup> edition, Saunders, Philadelphia.
13. **Sjöström L** (1998): *Ununited anconeal process in the dog.* Vet Clin North Am Small Anim Pract, **28**, 74-86.
14. **Sjöström L, Kasström H, Källberg M** (1995): *Ununited anconeal process in the dog. Pathogenesis and treatment by osteotomy of ulna.* Vet Comp Orthop Traumatol **8**, 170-176.
15. **Snelling SR, Lavelle RB** (2004): *Radiographic changes in elbow dysplasia following ulnar osteotomy – a case report and review of the literature.* Aust Vet J, **82**, 278-281.
16. **Viehmann B, Waibl H, Brünnerberg L** (1999): *Computergestützte auswertung von röntgenbildern zur erfassung von parametern der ellbogengelenksdysplasie. Teil 1. Stufenbildungen im Gelenk.* Kleintierpraxis, **44**, 595-606.
17. **Wind AP** (1986): *Elbow incongruity and developmental elbow diseases in the dog: Part I.* J Am Anim Hosp Assoc, **22**, 712-724.
18. **Zoltan D** (2003): *What is elbow dysplasia,* Canine developmental hip and elbow dysplasia and workshop, 23<sup>rd</sup>-25<sup>th</sup> May, Ankara, Turkey, Course book: 43-50.

Geliş tarihi: 10.03.2008 / Kabul tarihi: 07.04.2009

#### Yazışma adresi

Yrd.Doç.Dr.Cenk Yardımcı

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi

Cerrahi Anabilim Dalı

Kurupelit / Samsun

email: cyardimci@omu.edu.tr.