

KÖPEKLERİN DİRSEK DİSPLAZİSİ

DİRSEK DİSPLAZİSİ, EKLEM UYUMSUZLUĞUNA BAĞLI OLARAK BİRÇOK NEDENİ OLAN VE DEJENERATİF EKLEM HASTALIĞIYLA (DEH) SONUÇLANAN BİR SENDROMDUR VE HASTALIK ETKİLENEN KÖPEKLERİN %35'İNDE BİLATERAL OLARAK GÖZLENMEKTEDİR.



**19 MAYIS ÜNİ. VETERİNER FAKÜLTESİ CERRAHİ ABD
DOÇ. DR. CENK YARDIMCI**

Araştırma Görevlisi KAMİL SERDAR İNAL,
Araştırma Görevlisi BİRSEN DENİZ ÖZBAKIR,
Doktora Öğrencisi MEHMET SUAT YILMAZ,

Dirsek displazisi, eklem uyumsuzluğuna bağlı olarak birçok nedeni olan ve dejeneratif eklem hastalığıyla (DEH) sonuçlanan bir sendromdur. Uluslararası dirsek çalışma grubu'na (IEWG - International Elbow Working Group) göre processus anconeus'un birleşmemesi (united anconeal processes-UAP), condylus humeri medialis'nin osteokondritis dissekans (OCD) ve processus coronoideus'un kırığı (fragmented medial coronoid process-FMCP), eklem kırıkdağı anomalisi veya eklem uyumsuzluğu, köpeklerin kalıtsal dirsek displazisi için kanıt olarak kabul edilmektedir. Eklem uyumsuzluğu (Figür 1), eklemi oluşturan kemik yüzeylerin aşırı ve dengesiz kuvvete maruz kalması nedeniyle UAP, OCD ve FMCP'nin oluşumuna zemin oluşturmaktadır [1, 2]. Hastalık etkilenen köpeklerin %35'inde bilateral olarak gözlenmektedir (Figür 2). Herhangi bir tedavi uygulanmayan dirsek displazisi olgularında, etkilenen eklemlerde osteoartritisin şekillenmesi kaçınılmazdır [1]. Dirsek displazisi, orta ve büyük ırk köpeklerin 5 ay ve üzeri yaşta yavrularında görülmektedir. Erkeklerde belirgin bir cinsiyet predispozisyonundan bahsedilmiştir. Dirsek displazisinde ırk predispozisyonuna bakıldığında, UAP'nın Alman çoban köpeklerinde, FMCP'nin Rotweiller'larda daha sık gözleendiği rapor edilmiştir [2-5]. Dejeneratif eklem hastalığıyla seyreden tüm ortopedik lezyonlarda olduğu gibi

(Figür 3) dirsek displazisinde de soğuk intermittans topallık gözlenmektedir. Genç olgularda dirsek ekleminde klinik olarak belirgin bir effüzyon gözlenirken, erginlerde dirsek ekleminde belirgin krepitasyon, eklem hareket sınırlarında daralma, ağrı ve radyolojik olarak belirlenebilen osteofiter üremeler göze çarpar [6]. Processus coronoideus'un medial kısmının fragmentasyonu, OCD ve dirsek eklemi uyumsuzluğu genellikle beraber gözlenir ve medial kompartman sendromu olarak da isimlendirilir. Eklem lateral yüzünde, ulnar kollateral ligamentin yapıldığı noktada, özellikle bazı büyük ırk köpeklerde gözlenen susam kemikinin eklem faresi olarak yorumlanmamasına dikkat edilmelidir (Figür 4). Şüpheye düşülen olgularda kontralateral eklem radyografileri alınarak kesin tanıya gidebilir.

1. PROCESSUS ANCONEUS'UN BİRLEŞMEMESİ (UAP)

Alman çoban köpeği, Golden Retriever, Labrador Retriever, Mastiff ve Rottweiler gibi büyük ırk köpeklerin UAP'ye predispozisyonu vardır [1, 7]. Hastalık etkilenen köpeklerin %20 ila %35'inde bilateral olarak gözlenmektedir [1, 8, 9]. Etkilenen köpeklerin büyük bölümü 5 ila 12 aylıkken ön ekstremitte topallığı şikayeti ile kliniğe getirilirler. Bilateral olgularda hasta sahibinin gözünden kaçabilir [1].

Sağlıklı bir köpekte 14-24. haftalarda processus anconeus ile ulna birbirine kaynarlar. Yetersiz beslenme, büyüme hormonlarındaki genetik aksaklıklar, büyüme hızı ve büyüme plaklarına alınan travmalar potansiyel neden olarak görülmektedir [1, 10]. Processus anconeus ayrılması üç dereceli olarak sınıflandırılmaktadır [9]. Birinci derecede fragmentler arasında gevşeklik (Figür 5), ikinci derecede fibrilasyon (Figür 3) ve üçüncü derecede ise processus anconeus'un tamamen ayrılması ve ayrılan parçanın sklerotik görünümüyle karakterizedir (Figür 4). Dirsek uyumsuzluğunun meydana gelmesindeki temel neden, yavru köpeklerde incisura seminalis'in displazisi ve radius veya ulna'nın büyüme plaklarının erken kapanması sonucunda, radius ve ulna'nın senkronize bir şekilde büyümemesidir. Ulna'nın distal büyüme plağı en sık etkilenen bölgedir [2].

Radyografi: Dirsek eklemine radyografik olarak görüntülenmesinde; mediolateral (M/L), fleksiyonda M/L ve kraniokaudal (Cr/Ca) 15° içe rotasyon (pronasyon) radyografileri alınmalıdır. Olguların %35'i bilateral olduğundan her iki ekstremiteninde radyografilerinin alınması önerilmektedir [11]. UAP kesin tanısı M/L fleksiyonda alınan radyografilerle tespit edilebilir. Bunun dışında dirsek eklemi, eklem uyumu, osteofiter üremeler ve sekonder dejeneratif değişiklikler açısından değerlendirilmelidir.



FIGÜR 1. Dirsek uyumsuzluğu; radius, ulna ve condylus humeri arasındaki gelişimsel farklılıklardan dolayı eklem bütünlüğünde meydana gelen bozukluklara verilen genel isimdir. Şekildeki radyografide radius'un ulnaya göre kısa kaldığı gözlenmektedir.

FIGÜR 2. 3 yaşlı Kangal ırkı bir köpekte bilateral ileri dereceli dirsek displazisinin radyografik görünümü.

FIGÜR 3. Dirsek displazisi dirsek eklemine dejeneratif eklem hastalığı bulguları ile seyrederek ilerlemiş olgularda eklem marjinlerindeki osteofit değişiklikler belirginleşir.

FIGÜR 4. Özellikle bazı büyük ırk köpeklerde eklem lateralinde ulnar kollateral ligamentlerin yapıştığı noktada bulunan susam kemiğinin (gri ok) eklem faresi olarak hatalı yorumlanmasından kaçınılmalıdır.



Tedavi: Dejeneratif eklem hastalığı ilerlemeden yakalanan olgularda, processus anconeus'un uzaklaştırılması UAP'nin tedavisinde en iyi sonucu vermektedir. Processus anconeus uzaklaştırdığında, eklem stabilizasyonu az da olsa bozulmasına rağmen, yangının ve dejeneratif değişikliklerin kaynağının uzaklaştırılması daha önemlidir. Geçmiş yıllarda yapılan çalışmalarda, processus anconeus'un lag vidasıyla stabilizasyonu sağlanmış ancak vidanın düzgün bir şekilde yerleştirilmesinin zor olması ve vidada yorgunluk kırıklarının meydana gelebilme ihtimali rapor edilmiştir [12, 13]. Hastalığın erken döneminde yakalanan olgularda, caput radii ve processus anconeus üzerine binen aşırı yükü azaltmak için ulna'ya yapılan oblik bir osteotomi ile (Dinamik Ulnar Osteotomi) olumlu sonuçlar alınabilmektedir [2, 9].

2. CONDYLUS HUMERİ MEDİALE'NİN OSTEOKONDİTİS DİSSEKANS (OCD)

Osteokondrozis, endokondral ossifikasyondaki bir aksaklığa bağlı olarak eklem kıkırdığının altında nekroz medyanı gelmesidir [6]. Bu durum, genç köpeklerin omuz eklemi başta olmak üzere dirsek, diz ve tarsal eklemlerinde görülmektedir. OCD, FMCP ve UAP'nin patofizyolojisinde osteokondrozisin rol oynadığı bilinmektedir. Genetik faktörler, besleme hataları, travma ve hormonlar hastalığın yapıcı nedenleri arasında sayılırken, hızlı büyüme potansiyeline sahip köpek ırklarında belirgin bir predispozisyon bahsedilmiştir [11]. OCD, Golden Retriever, Bernese dağ köpeği ve Rottweiler ırkı köpekler başta olmak üzere özellikle büyük ırk köpeklerin 5 - 8 aylık yavrularında gözlenmektedir [13]. Etkilenen köpeklerde yavaş başlayan bir topallık söz konusudur. Egzersizle artan ve çoğunlukla dinlenme sonrası belirginleşen bir topallık vardır. Eklem lateralinde palpe edilebilecek bir şişlik vardır. Eklem fleksiyon ve ekstensiyonunda ağrı bulgusu alınabilir. Bir yaştan üstündeki olgularda, bazen krepatasyon tespit edilebilir. Her iki dirsek eklemi de muayene edilmesi önerilmektedir. OCD'nin genellikle FMCP ile birlikte gözlemlendiği unutulmamalıdır [13].

Radyografi: Dirsek eklem Cr/Ca radyografisinde condylus humeri'nin medialinde üçgen bir subkondral defekt gözlenebilir (Figür 8). Lezyonun yakınında condylus medialis'in sklerozu sıklıkla tespit edilebilir ve medial yüzeydeki pürüzlenme erken bir bulgu olarak kabul edilmektedir. Daha sonrasında, eklem birçok noktasında osteofit üremeler görüleceğinden, lezyon radyolojik olarak özellikle 5 - 6 aya kadar net olarak görülebilir. Özellikle 9 - 10 aylıktan daha büyük köpeklerde, caput radii ve processus anconeus'ta osteofit üremeler görülmeye başlar.

OCD gözlenen eklemler karşılaştırıldığında, dirsek eklemi OCD'lerinde kıkırdak flep daha hızlı travmatize olup aşınmaktadır. Humerus'un medial kondülünde 8-9 aylıkken sadece oval bir erozyon bölgesi görülür ve bazen bu lezyona eklem faresi de eşlik edebilir. FMCP'nin de olaya eşlik ettiği durumlarda condylus humeri'nin lezyona karşılık gelen noktasında "öpücük lezyonu" (kissing lesion) vardır. Ancak bu lezyon OCD yatağından daha dar ve daha uzundur. Bu nedenle 10 aylıktan büyük köpeklerde humerus'ta meydana gelen osteokondral lezyonun, erozyona uğramış bir OCD flebinden ya da FMCP'den kaynaklandığını belirlemek oldukça güçtür [13].

Tedavi: Tedavi kıkırdak flebin veya eklem faresinin eklemden uzaklaştırılması esasına dayanmaktadır. DEH şekillenmeden önce yapılan operasyonlarda iyi klinik sonuçlar elde edilmektedir. Yaklaşık 9 aydan sonra opere edilen köpeklerde şekillenen dejeneratif değişikliklerden dolayı hastalık progresif ve olumsuz bir prognoza sahiptir [13].

3. PROCESSUS CORONOIDEUS MEDİALIS'İN KIRIĞI (FMCP)

Predispoze ırklar, klinik görünüm ve FMCP'nin etiopatogenezi OCD ile benzerlik göstermektedir. Processus coronoideus, 14-20. haftalarda bazaldan yukarı doğru hafif yer değiştirir. Radius'un ulna'ya göre kısa kaldığı durumlarda (özellikle radius'un büyüme plaklarının zarar gördüğü travmalar sonrası) bu kemik fragmentinin üzerinde etkiyen kuvvette bir artış medyanı gelir. Bu artan kuvvete ►



FIGÜR 5. Birinci derece UAP olgularında processus anconeus'da gevşeklik gözlenir.
FIGÜR 6. İkinci derece UAP olgularında processus anconeus'da fibrilasyon gözlenir.
FIGÜR 7. Üçüncü derece UAP olgularında processus anconeus'da tam ayrılma ve skleroz gözlenir.
FIGÜR 8. Humerus'un medial kondülünde OCD'nin radyografik görünümü.
FIGÜR 9. FMCP dirsek ekleminin hafif pronasyonda çekilen Cr/Ca radyografilerinde medial yüzde net olarak görüntülenir.
FIGÜR 10. FMCP (kırmızı ok) ile OCD (yeşil ok) aynı anda görülebilmektedir. Bu olgularda genelde öpücük lezyonu (kissing lesion) da gözlenmektedir ancak nadiren de olsa OCD eklemin lateral kompartmanında da yerleşebilir. Susam kemiği ile karıştırmamak için mutlaka kontralateral dirseğin de radyografisi alınmalıdır.

bağlı olarak FMCP'de fragmentasyon şekillenir (Figür 9) [3]. Yapılan bir çalışmada, FMCP ve OCD'nin birlikte görülme insidensi %16 iken, FMCP ile UAP'nin birlikte görülme insidensi %3 olarak bildirilmiştir [13, 14].

Dirsek ekleminde FMCP, OCD'den çok daha sık gözlenmektedir. Köpeklerin klinik muayenesinde, topallık tek veya çift taraflı görülmesine rağmen, radyolojik olarak FMCP olgularının büyük bir çoğunluğunu bilateral olgular oluşturmaktadır. Ayrıca, bir dirsek ekleminde OCD lezyonu varken diğerinde FMCP veya FMCP ile OCD aynı anda olabilir (Figür 10) [13]. Labrador Retriever'lerde yapılan bir çalışmada osteokondrozisin %90 oranla bilateral görüldüğü bildirilmiştir. [13, 15]

FMCP'nin OCD'den klinik olarak çok küçük farkları vardır. Dirsek ekleminin fleksiyon - ekstensiyonunda ve ayağın lateral rotasyonunda biraz daha fazla ağrı bulgusu vardır. Genç köpeklerde dirsek ekleminin lateralinde eklemdaki efüzyonu gösteren bir şişlik vardır. 10 ay ve üzeri hayvanlarda, osteofit formasyonundan dolayı krepitasyon ve ekleme çevresinde bir kalınlaşma vardır.

Radyografi: CC radyografik görüntülemde, caput radii FMCP'yi süperpoze edeceğinden görüntülenmesinde özel pozisyonlara ya da ileri görüntüleme teknikleri gerektirmektedir [16]. Sintigrafi, bilgisayarlı tomografi (CT), veya distomedial-proksimalateral 135° oblik radyografiler önerilmektedir [2, 3, 17, 18]. Sintigrafi, erken dejeneratif değişikliklerin belirlenmesinde oldukça değerli bir görüntüleme tekniği olmasına rağmen, hastalara uygulama zorluğu, hospitalizasyon gerektirmesi ve pahalı bir görüntüleme tekniği olması nedeniyle kullanımını veteriner pratikte kısıtlıdır. Bilgisayarlı tomografi, FMCP'nin direkt görüntülenmesini sağlar ancak genel anestezi gerektirmesinden dolayı günümüzde dirsek displazisinde primer görüntüleme aracı olarak radyografi tercih edilmektedir [5]. Genellikle ilk radyografik bulgu processus anconeus'ta osteofit formasyonunun görülmesidir. Cr/Ca görüntülemde, osteofitler processus coronoideus'ta

ve/veya condylus humeri'nin medial'inde görülebilir. Bazı büyük ırk köpeklerin dirsek eklemi radyografilerinde görülen sesamoid kemiğin eklem faresi olarak tanımlanmamasına özen gösterilmelidir [13].

Tedavi: Tedavi, ayrılan kemik ve kırıldak fragmentin uzaklaştırılması esasına dayanmaktadır. OCD'de olduğu gibi belirgin dejeneratif değişiklikler meydana gelmeden önce yapılan operasyonlarda prognoz iyidir. Fakat şiddetli değişiklikler başladıktan sonra uygulanan operasyonların prognozu olumsuzdur [13, 19]. ●

KAYNAKLAR

1. Dominique, J.G., Surgical Diseases of the Elbow, in Veterinary Surgery: Small Animal, K.M. Tobias and S.A. Johnston, Editors. 2013, Elsevier Health Sciences: Canada. p. 724-751.
2. Yardımcı, C., M.A. Çetinkaya, and B. Kürüm, Dirsek displazisi belirlenen 10 köpekte klinik ve radyolojik değerlendirmeler. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 2010. 57: p. 25-31.
3. Boulay, J.P., Fragmented medial coronoid process of the ulna in the dog. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 1998. 28(1): p. 51-74.
4. Preston, C.A., et al., In vitro experimental study of the effect of radial shortening and ulnar osteotomy on contact patterns in the elbow joint of dogs. American journal of veterinary research, 2001. 62(10): p. 1548-1556.
5. William, J.H., et al., Canine elbow dysplasia: the early radiographic detection of fragmentation of the coronoid process. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, 2000. 30(2): p. 257-266.
6. Kurt, S.S. and K. Ursula, Canine Elbow Dysplasia, in Textbook of Small Animal Surgery, D. Slatter, Editor. 1985, Saunders Company: Philadelphia. p. 1927-1952.
7. LaFond, E., G.J. Breur, and C.C. Austin, Breed susceptibility for developmental orthopedic diseases in dogs. Journal of the American Animal Hospital Association, 2002. 38(5): p. 467-477.
8. Hayes Jr, H., et al., Epidemiologic observations of canine elbow disease (emphasis on dysplasia). Journal of the American Animal Hospital Association, 1979. 14: p. 449-453.
9. Sjöström, L., Ununited anconeal process in the dog. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, 1998. 28(1): p. 75-86.
10. Trostel, C.T., R.M. McLaughlin, and R.R. Pool, Canine lameness caused by developmental orthopedic diseases: fragmented medial coronoid process and ununited anconeal process. Compendium, 2003. 25(2).
11. Kurt, S.S., Disease of Joints, in Small Animal Surgery, T.W. Fossum, Editor. 2013, Elsevier Health Sciences. p. 1267-1287.
12. Fox, S.M., et al., Ununited anconeal process: lag-screw fixation. Journal of the American Animal Hospital Association, 1996. 32(1): p. 52-56.
13. Piermattei, D.L., G.L. Flo, and C.E. DeCamp, The Elbow Joint, in Brinker, Piermattei, and Flo's handbook of small animal orthopedics and fracture repair, D.L. Piermattei, G.L. Flo, and C.E. DeCamp, Editors. 2006, Elsevier Saunders: USA. p. 325-358.
14. Wind, A. and M. Packard, Elbow incongruity and developmental elbow diseases in the dog. Journal of the American Animal Hospital Association, 1986. 22(6): p. 711-724.
15. Studdert, V., et al., Clinical features and heritability of osteochondrosis of the elbow in Labrador retrievers. Journal of small animal practice, 1991. 32(11): p. 557-563.
16. Fox, S., M. Bloomberg, and R. Bright, Developmental anomalies of the canine elbow. Journal of the American Animal Hospital Association, 1983. 19(5): p. 605-616.
17. Braden, T., et al., The use of computed tomography in fragmented coronoid disease: a case report. Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology, 1994. 7(1): p. 45-49.
18. Haudiquet, P.R., D.J. Marcellin-Little, and M.E. Stebbins, Use of the distomedial-proximalateral oblique radiographic view of the elbow joint for examination of the medial coronoid process in dogs. American journal of veterinary research, 2002. 63(7): p. 1000-1005.
19. Berzon, J. and C. Quick, Fragmented coronoid process: anatomical, clinical, and radiographic considerations with case analyses [Dogs]. Journal of the American Animal Hospital Association, 1980. 16(2): p. 241-251.