

KÖPEKLERDE TRAVMATİK ARTICULATIO CUBİTİ LÜKZASYONLARINDA REDÜKSİYON YÖNTEMLERİ VE SONUÇLARINA İLİŞKİN KLİNİK ÇALIŞMALAR

Arkun CANDAS¹ Mehmet SAĞLAM² Ümit KAYA³ Hasan BİLGİLİ³

“The clinical studies on the reduction methods of traumatic luxation of articulatio cubiti in dogs”

SUMMARY

In this study; reduction methods of traumatic articulatio cubiti luxations, which determined on 9 dogs of different breeds, ages and sexes with clinical and radiological examinations, were evaluated.

General anaesthesia was performed by pentobarbital sodium (50 mg/ml) in 2 cases and ketamin HCl (50 mg/ml) in 7 cases, with xylazin hydrochlorid premedication (23,32 mg/ml).

In the treatment of 9 cases with traumatic articulatio cubiti luxations; 3 cases closed reduction method and 5 cases open reduction method was used. In the other case (case no: 7) 10 days after removing the bandage of closed reduction, relaxation was determined and open reduction method was used.

Posttraumatic lesion period for the cases treated by closed reduction method, was between one or 2 days. In open reduction methods procedure was performed by the help of an elevator in one case and by removing the tension caused by m. triceps brachii in 5 cases (For this application in 2 cases myotomies of this muscle and in 3 cases osteotomies of tuber olecrani were made). After, osteotomies as osteosynthesis materials in 2 cases Rush pins and one case a screw was used.

In all cases, bandages supported with PVC, were applied for 3 weeks.

Key words: Dog, Articulatio cubiti, Elbow, Luxation, Reduction.

ÖZET

Bu çalışmada; klinik ve radyolojik muayeneler sonucunda değişik ırk, yaş ve cinsiyetteki dokuz köpekte belirlenen, travmatik art. cubiti lükzasyonlarında redüksiyon yöntemleri konu edildi.

Olgularda, xylazin hydrochlorid premedikasyonu (23,32 mg/ml) ile iki olguda pentobarbital sodium (50 mg/ml) ve yedi olguda ketamin HCl (50 mg/ml) kullanımıyla genel anestezi sağlandı.

Sağaltımlarında ise; üç olguda kapalı redüksiyon, beş olguda açık redüksiyon gerçekleştirildi. Diğer olguda (olgu no: 7) ise; kapalı redüksiyon sonrasındaki bandajın uzaklaştırılmasından on gün sonra relükzasyon belirlenerek açık redüksiyon uygulandı.

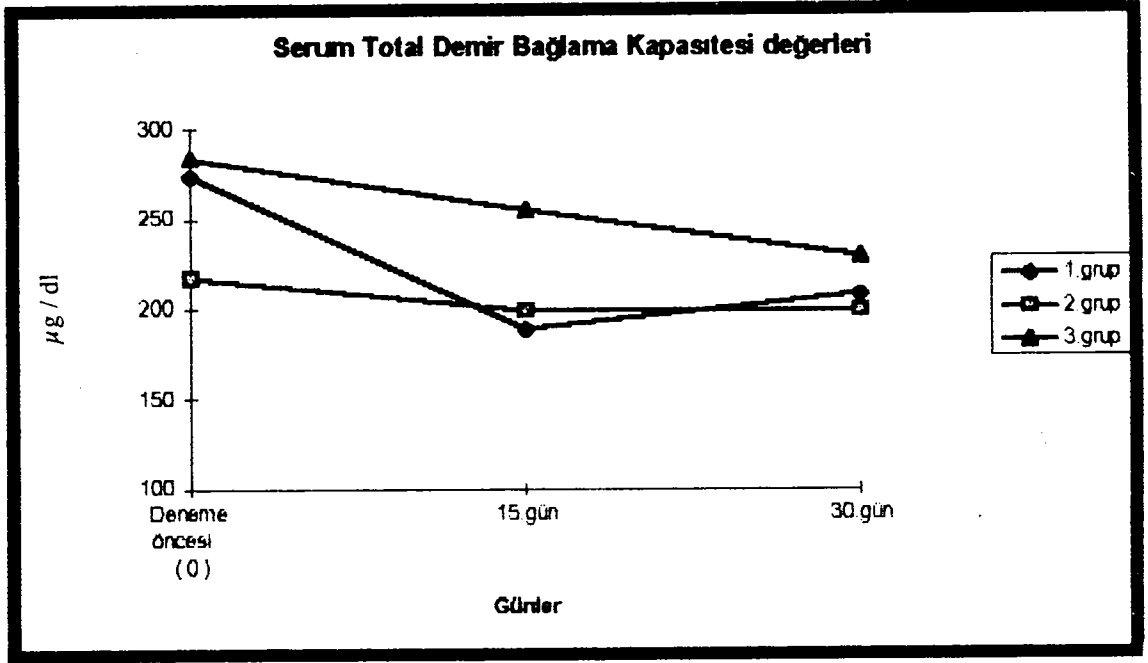
Kapalı redüksiyon gerçekleştirilen olgulardaki lezyon süresi 1-2 gün arasında değişti. Açık redüksiyonda red işlemi; bir olguda elevatör yardımıyla, beş olguda m. triceps brachii'nin yarattığı

¹. Prof.Dr., AÜ Veteriner Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı, 06110-Dışkapı/ANKARA.

². Yrd.Doç.Dr., AÜ Veteriner Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı, 06110-Dışkapı/ANKARA.

³. Dr.Arş.Gör., AÜ Veteriner Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı, 06110-Dışkapı/ANKARA.

Grafik 2 : Yavru köpeklerden elde edilen serum total demir bağlama kapasitesi değerleri
 Gratic 2 : Serum total iron binding capacity values obtained from puppies



Birinci gruptaki köpeklerde, 15. ve 30. günlerde serum D değerlerinin deneme öncesi (0) değerine göre önemsiz derecede, aynı günlerde belirlenen TDBK değerlerinin ise deneme öncesi değere göre istatistik olarak önemli derecede ($P < 0.05$) düştüğü belirlendi.

İkinci gruptaki köpeklerde serum D açısından deneme öncesi ve 15. gündeki değerlerin birbirine çok yakın olduğu, 30. gün değerinin deneme öncesi değerine göre düşük olduğu ancak, farkın önemli olmadığı saptandı. Bu grubun serum TDBK değerlerinde hem 15. gün hem de 30. günlerindeki değerlerin deneme öncesine göre önemli düzeyde ($P < 0.05$) düşük olduğu belirlendi.

Üçüncü gruptaki köpeklerde serum D değerinin 15. ve 30 günlerde deneme öncesine göre yüksek olduğu, fakat farkın istatistik olarak önemli bulunmadığı, TDBK yönünden 15. gün değerlerinin deneme öncesine göre düştüğü, fakat farkın önemli olmadığı, düşüşün 30. günde de devam ettiği ve farkın deneme öncesi değere göre önemli ($P < 0.05$) olduğu saptandı.

Tartışma ve Sonuç

Serum D ve TDBK değerleri demir metabolizmasının değerlendirilmesinde yararlanılan önemli parametrelerdendir (9, 11, 12). Köpeklerde normal olarak serum demir değeri 110 - 170 µg/dl (1) ve TDBK ise 164 - 344 µg/dl (5) arasındadır. Bu çalışmada köpeklerde saptanan serum D ve TDBK değerleri normal değerlere yakın veya değişim sınırları içinde bulunmuştur.

Demire en fazla büyüme dönemindeki yavruarda ihtiyaç olmakta (5) ve bu dönemlerde diyet haricinde ek demir preparatları kullanılmaktadır. Bu çalışmada 56 ppm oranında D içeren dengeli bir diyetle beslenen 1. grupta ve bu miktara ek olarak 14 (Toplam 70 ppm) ve 28 (Toplam 84 ppm) ppm demir alan 2. ve 3. gruplarda serum demir değerlerinde önemli oranda değişiklikler saptanamaması, Weeks ve arkadaşlarının (11) serum D değerlerinin 12 ppm oranında D içeren diyetle beslenen köpeklerde önemli düzeyde düştüğünü, buna karşılık 80 ve 160 ppm oranında D içeren diyetle beslenenlerde ise istatistiksel olarak önemli değişikliklerin oluşmadığı yönündeki bildirimleriyle paralellik göstermiştir. Bu sonuçlar, normal

ihtiyacın üzerinde oral D alımı durumlarında ihtiyaçtan fazlasının bağırsaklardan emilmeyeceği ya da emilen fazla kısmın serumda tutulmayıp barsak hücrelerinde birikip hücreden lumene atılacağı bildirimleriyle(5, 8) de uyumludur.

Bu çalışmada serum TDBK değerleri her üç grupta düşüş eğilimi göstermiştir. Düşüşler ek demir verilmeyen 1. grubun 15. ve 30. günü ile en yüksek oranda demir alan 3. grubun 30. gününde önemli, 2. grupta ise önemsiz düzeydedir. Farklılığın, verilen ek demir oranları ile paralellik göstermediği ve bunun da çalışmada belirlenemeyen bazı faktörler ile ilişkili olabileceği görüşündeyiz. Ayrıca, istatistik olarak farklılık olmasına rağmen her üç grupta da belirlenen TDBK değerleri normal sınırlar içinde olduğundan söz konusu farklılıklar normal varyasyonlar şeklinde de değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, diyetle yeterli düzeyde demir alan yavru köpeklere ek olarak demir verilmesinin serum D ve TDBK düzeylerinde anlamlı değişikliklere neden olmadığı ve diyetteki düzeyi saptanmadan yavru köpeklere demir desteği yapılmasının yararlı olmayacağı kanısına varıldı.

Kaynaklar

1. Altıntaş, A., Fidancı, U.R. (1993) *Evcil hayvanlarda ve insanda kanın biyokimyasal normal değerleri*. AÜ Vet Fak Derg 40, 2, 173-186.
2. Dinarello, C. (1984). *Interleukin-1 and the pathogenesis of the acute phase response*. N Eng J Med 311. 1413-1418.
3. Düzgüneş, O., Kesici, T. and Gürbüz, F.(1983). " İstatistik metotları 1 " AÜ Ziraat Fakültesi Yayınları. 861 AÜ Basımevi Ankara.
4. Harvey, J., French, T. and Meyer, D. (1982). *Chronic iron deficiency anemia in dogs*. J Am Anim Hosp Assoc. 18, 946-990.
5. Kaneko, J.J. (1980). *Iron metabolism*. In Kaneko, J.J. ed. *Clinical chemistry of domestic animals*. 3. ed. NewYork Academic Press Inc. 649-669.
6. Olson, A.D. and Hamlin, W.B. (1969). *A new method for serum iron and total iron binding capacity by atomic absorption spectrophotometry*. Clin Chem 15, 438.
7. The Merck Index of chemicals and drugs. 1952. 6. Ed. 427. Merck & Co Inc. Rahway New Jersey.
8. The Merck Veterinary Manual. (1991) *Drugs acting on the blood and / or blood-forming organs*. 7. ed. 1352. Merck & Co Inc. Rahway New Jersey.
9. Turgut, K. (1995). *Eritrosit bozuklukları ve testleri*. 52. Veteriner Klinik Laboratuvar Teşhis. Özel basım.
10. Weisser, G. and O'Grady, M. (1983). *Erythrocyte volume distribution analysis and hematologic changes in dogs with iron deficiency anemia*. Vet Pathol 20, 230-241.
11. Weeks, B.R., Smith, J.E. and Stadler, C.K. (1990). *Effect of dietary iron content on hematologic and other measures of iron adequacy in dogs*. JAVMA 196, 749-753.
12. Weeks, B.R., Smith, J.E. and Nothrob, J.K. (1989). *Relationship of serum ferritin and iron concentrations and serum total iron binding capacity to nonheme iron stores in dogs*. Am J Vet Res 50, 198-200.
13. Yip, R., Johnson. C. And Dallman, P.R.(1984). *Age related changes in laboratory values used in the diagnosis of anemia and iron deficiency*. Am J Clin Nutr 39, 427-436.

Giriş

Demir, organizmada hemoglobinin ve miyoglobinin gibi renkli proteinlerin, katalaz, peroksidaz ve sitokrom gibi enzimlerin yapısına giren bir elementtir. Günlük demir ihtiyacının köpekler için 10-30 mg/kg olduğu bildirilmiştir. Demir eksikliği en fazla insanlar için önemli olmakla beraber, domuz yavruları başta olmak üzere özellikle büyümenin süratli olduğu genç hayvanlarda söz konusu olmakta, buna karşılık kanın demir bağlama kapasitesi bilinmeden parenteral demir uygulamaları ve kan transfüzyonları halinde ise demir fazlalığı riskinden bahsedilmektedir (5). Demir, vücuttan sindirim sistemi aracılığı ile atılmaktadır (8).

Plazma veya serum demiri (D) transferrin molekülüne bağlı halde taşınmakta demire bağlı olmayan transferrin miktarı ise serbest demir bağlama kapasitesi (SDBK) olarak nitelendirilmektedir. Total demir bağlama kapasitesi (TDBK) ise D ve SDBK değerlerinin toplamını göstermektedir (5, 9).

Demir eksikliği durumlarında serum D konsantrasyonunun azalıp TDBK değerinin yükseldiği (4, 10), demir fazlalığında ise serum D konsantrasyonunun yükselip, SDBK'nun azaldığı bildirilmektedir (5). Ancak, bu değerlerin demir metabolizması dışında yangı, emilim bozuklukları ve hormonal dengesizlikler, yaş, hipotroidizm ve steroid uygulamaları gibi birçok faktörden etkilenebileceği bildirilmektedir (2, 5, 11-13).

Büyüme döneminde demire fazla gereksinim olması nedeniyle hayvan sahiplerinin gıdaların içeriğine bakmaksızın yavru hayvanlara demir içeren preparatlarının rutin olarak verilmesi sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Bu çalışmada, 56 ppm oranında demir içeren dengeli bir yemle beslenen yavru köpeklere ek olarak 14 ve 28 ppm oranında ek demir verilmesinin serum D ve TDBK üzerinde oluşturacağı değişikliklerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada Gemlik Askeri Veteriner Okulu ve Eğitim Merkez Komutanlığı bünyesinde bulunan toplam 21 adet her iki cinsiyetten 3-3.5 aylık Türk Çoban (Kangal)

ve Alman Çoban köpeği yavruları kullanıldı. Irk ve cinsiyet ayırımı yapılmaksızın köpekler 1. grupta 5, 2. grupta 8 ve 3. grupta 8 köpek olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Köpeklere çalışma öncesi parazit tedavisi (İvomec enj. İvermectin, Topkim ve Şeridif, tablet, Niclosamid DİF) yapıldı. Silahlı Kuvvetler bünyesinde yapılan yem analizlerinde 56 ppm demir içerdiği belirlenen konsantre pelet yem (Rutubet % 9.20, Ham protein % 25.04, Ham yağ % 5.49, Ham kül % 10.98, Tuz % 1. Manganez 4.8 ppm, Bakır 6.7 ppm, Kobalt 2.6 ppm, Çinko 48 ppm) çalışma süresince yavrulara canlı ağırlıkları oranında sabah ve akşam olmak üzere yedirildi. Birinci gruptaki köpeklere herhangi bir ek işlem yapılmazken, 2. gruptaki köpeklere yemde 14 ppm ve 3. gruptakilere 28 ppm oranında demire karşılık gelecek şekilde ek demir oral verildi. Demir preparatı olarak Tonoferrin şurup (250 mg/15 ml. Ferrik amonyum sitrat, İ.E.Ulagay.) kullanıldı. Verilen ek demir miktarı, ferrik amonyum sitratın % 16,5 - 18,5' inin demir olduğu (7) dikkate alınarak hesaplandı. Köpeklerin genel klinik kontrolleri (genel görünüm, mukoza rengi, dışkı rengi ve kıvamı, iştah durumu vs.) çalışma süresince hergün, analizler için kan alımları ise deneme öncesi (0), çalışmanın 15. ve 30. günlerinde yapıldı. Kandan elde edilen serumlar analizlerin yapılacağı zamana kadar -20 °C' de saklandı. Kan alımları, serum çıkarılması ve saklanması işlemleri sırasında olası mineral bulaşmalarından kaçınmak için tek kullanımlık veya deiyonize sudan geçirilmiş malzeme kullanıldı.

Saklanan serumlar daha sonra çözdürülerek serum D ve TDBK ölçümleri atomik absorpsiyon yöntemi ile (6) gerçekleştirildi (Perkin Elmer Atomik Absorpsiyon cihazı).

Çalışmada elde edilen değerlerin istatistik analizleri "Student t testi" kullanılarak yapıldı (3).

Bulgular

Çalışma süresince köpeklerde herhangi bir hastalık belirtisine, dışkıda bariz renk değişimine ve mukozalarda patolojik değişikliklere rastlanmadı. Bazı hayvanların verilen yemi kısa sürede tükettiği, bazılarının ise aralıklı olarak gün boyu yediği saptandı.

Çalışma sırasında gelişme geriliği gösteren yada ölen hayvan olmadı.

Köpeklerden elde edilen serum D ve TDBK değerlerine ait ortalama (\bar{x}), standart

hata ($S\bar{x}$), minimum-maksimum (Min. - Maks.) değerleri ve istatistiksel değerlendirme sonuçları Tablo 1 ve grafik 1 ve 2 'de gösterildi.

Tablo 1: Yavru köpeklerden elde edilen serum demir (D) ve total demir bağlama kapasitesi (TDBK) değerleri.

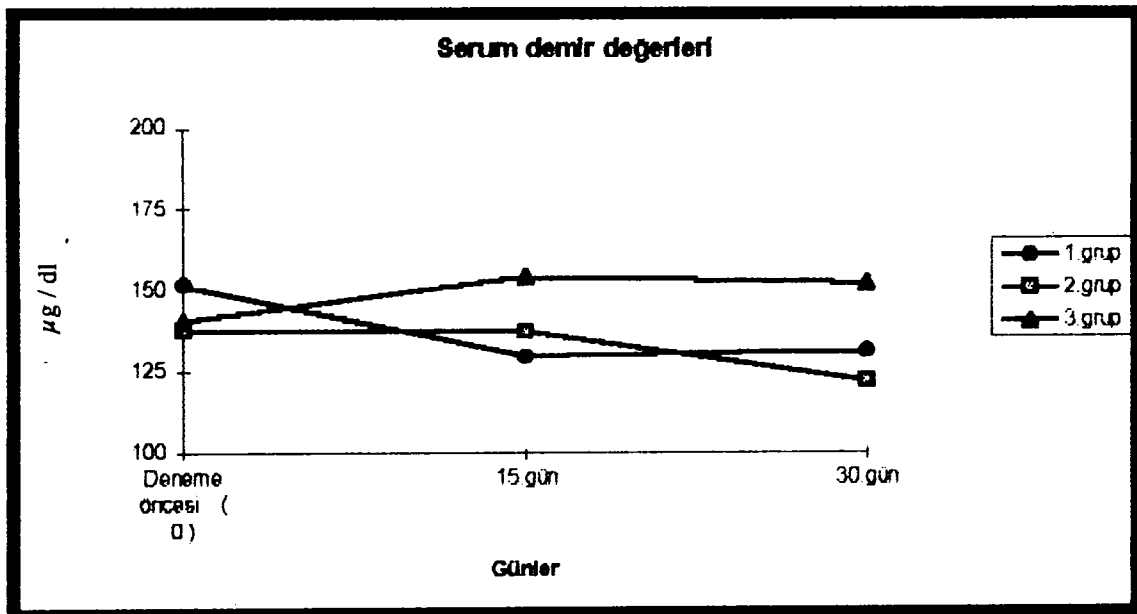
Table 1 : Serum iron (I) and Total iron binding capacity (TIBC) values obtained from puppies.

	GRUPLAR	Deneme öncesi (0) $\bar{X} \pm S\bar{x}$ Min.-Maks.	Deneme sonrası 15. Gün $\bar{X} \pm S\bar{x}$ Min. - Maks.	Deneme sonrası 30. Gün $\bar{X} \pm S\bar{x}$ Min. - Maks.
Demir ($\mu\text{g} / \text{dl}$)	1. Grup(56 ppm) n : 5	151.56 \pm 20.8 (96.06 - 221.07)	129.48 \pm 13.04 (97.28 - 166.48)	131.18 \pm 26.7 (91.8 - 237.12)
	2. Grup(70 ppm) n : 8	137.68 \pm 9.04 (92.08 - 181.50)	137.16 \pm 18.3 (81.24 - 224.96)	122.1 \pm 9.62 (82.6 - 169.28)
	3. Grup(84 ppm) n : 8	140.58 \pm 25.65 (64.62 - 210.96)	154.15 \pm 18.36 (119.76 - 239.0)	152.16 \pm 11.96 (87.76 - 207.52)
Total Demir Bağlama Kapasitesi ($\mu\text{g} / \text{dl}$)	1. Grup(56 ppm) n : 5	273.56 \pm 8.54 ^a (255.88 - 298.36)	188.26 \pm 9.2 ^b (173.08 - 221.07)	207.88 \pm 15.66 ^b (174.68 - 261.12)
	2. Grup(70 ppm) n : 8	217.08 \pm 13.38 (158.04 - 267.6)	198.86 \pm 10.88 (167.2 - 247.0)	199.56 \pm 5.42 (180.68 - 221.70)
	3. Grup(84 ppm) n : 8	283.64 \pm 20.8 ^a (223.40 - 383.96)	255.12 \pm 15.32 ^{ab} (197.64 - 336.68)	229.6 \pm 8.78 ^b (195.32 - 269.58)

a,b : Aynı sırada değişik harflerle belirtilen ortalama değerler arasındaki farklar önemlidir. P < 0.05

Grafik 1 : Yavru köpeklerden elde edilen serum demir değerleri.

Grafic 1 : Serum iron values obtained from puppies



gerginliğin giderilmesiyle (bunun için iki olguda bu kasın myotomisi, üç olguda tuber olecrani'nin osteotomisi yapıldı.) gerçekleştirildi. Osteotomi sonrasında, osteosentez materyali olarak iki olguda Rush pini, bir olguda vida kullanıldı.

Olguların hepsinde üç hafta süre ile PVC destekli bandaj uygulandı.

Anahtar kelimeler: Köpek, Articulatio cubiti, Dirsek, Lükzasyon, Redüksiyon.

GİRİŞ

Art. Cubiti "Dirsek eklemi" lükzasyonu; bu eklemi oluşturan bir veya birden fazla kemiğin deplasmanı olup, bu deplasman sonucunda ilgili kemiklerin eklem yüzeyleri birbirleriyle normal temasta değildir (14).

Dirsek eklemi, ginglymoid yani menteşe eklem yapısındadır. Bu eklemi humero-radial, humero-ulnar ve proksimal radio-ulnar eklemler oluşturur ve eklem kapsülü ortaktır (2, 6, 15).

Processus anconeus ulnae ile fossa olecrani'nin mükemmel uyumu, humerus'un medial kondilusunun belirgin büyüklüğü ve eklem kollateral ligamentlerine ek olarak anular ve obliqu ligamentleri çok stabil bir eklemi oluşturan öğelerdir (2, 6, 15).

Köpeklerde dirsek eklemi lükzasyonları, eklem anatomik yapısı nedeniyle oldukça seyrekdir. Kalça eklemi lükzasyonlarıyla karşılaştırıldığında 1/10 oranına karşın, omuz eklemi lükzasyonlarına göre daha sık rastlanılmaktadır (10).

Dirsek eklemi travmalarında; genelde eklemi oluşturan kemiklerin kırıklarıyla birlikte lükzasyon şekillenir (2, 5, 7, 14, 15). Kırık oluşmaksızın lükzasyonun olabilmesi için, travma sırasında eklem fleksiyon açısının 45°'den küçük olması gerekir. Zira, bu açı 45°'den büyük olursa processus anconeus ulnae fossa olecrani'den çıkamamaktadır (1, 3, 4, 5, 7, 14, 15). Şekillenen lükzasyonlarda, genelde radius ve

ulna'nın posterior ve lateral deplasmanı söz konusudur (1, 3, 4, 5, 9, 12, 14).

Dirsek eklemi lükzasyonları daha seyrek olarak, kongenital de olabilmektedir. Genelde küçük yapı köpek ırklarında görülen konjenital lükzasyonlarda, bir anatomik malformasyon söz konusudur (2, 3, 5, 10, 12). Çoğunlukla bilateral olan bu lükzasyonların şirurjikal sağaltımları oldukça güç ve komplikedir (3, 5, 10, 14).

Travmatik dirsek eklemi lükzasyonlarında neden; çoğu kez trafik kazaları ve humerus'un distal bölümüne isabet eden direkt etkilerdir. Bazen abduksiyon veya adduksiyon konumundaki ekstremitenin torsiyonu, bir engeli atlarken ayağın askıda kalması da neden olabilmektedir (1, 3, 4, 5, 12).

Lükzasyonun şekillendiği ekstremitedeki topallık ilk fonksiyonel belirti olup, dirsekteki fleksiyon nedeniyle ekstremitte yerden 3-5 cm. yukarıda tutulurken, hafif abduksiyon ve lateral rotasyon konumundadır. Palpasyonda; eklemde hacimsel artış, ağrı ve krepitasyon belirlenirken, fleksiyon ve ekstensiyona karşı direnç dikkat çekicidir. Kesin tanı alınan iki yönlü radyografilerle gerçekleştirilir. Zira, tek yönlü radyografiler yanıltıcı olabilir (1, 3, 4, 8, 11, 14, 15).

Travmatik dirsek eklemi lükzasyonları sağaltımında önce kapalı redüksiyon denenebilir, çoğunlukla da bunda başarı sağlanabilir. Bunun için genel anestezi gerekir. Dirsek eklemi 45° ve daha küçük açıda

fleksiyon konumuna getirilerek, radius ve ulna'ya medial rotasyon yaptırılır. Processus anconeus ulnae fossa olecrani ile anatomik konumuna geldiğinde de hafif ekstensiyon yaptırılarak redüksiyon işlemi tamamlanır (2, 3, 4, 8, 10, 12, 14, 15). Bazı araştırmacılar kapalı redüksiyon uygulamasında, deri üzerinde olecranon'a yerleştirilen çamaşır penci, Lewin'in kemik penci veya transversal bir pin yardımıyla işlemin daha kolayca gerçekleştirileceğini de vurgulamaktadır (5). Yapılan red işlemi radyolojik kontrolle mutlaka doğrulanmalıdır (10, 12). Kollateral ligamentlerin bütünlüğü değerlendirilerek sonraki sağaltım aşamalarına da karar verilebilir (5).

Kapalı redüksiyonun başarısızlığı, olgunun gecikmesi ve kas kontraktürleri şekillenmesi durumunda açık redüksiyon uygulanmalıdır. Bunun için uygulanan genel anestezi sonrasında eklem lateral giriş yolu ile ulaşılır. Red için eğri bir elevatör veya eğri bir makasdan yararlanılır. Elevatör dış büyük yüzü yukarı gelecek şekilde humerus'un altına yerleştirilir, ters çevrilerek aşağı doğru basküle edilerek eklem redüksiyonu sağlanır. Bu uygulamada eklem kırıkdağının zedelenmemesi için özen gösterilmesi gerekir (2, 3, 4, 10, 14, 15).

Açık redüksiyonda manipulasyonla red olası değilse, olecranon'un osteotomisi yapılarak m. triceps brachii tarafında oluşturulan gerginliğin giderilmesiyle redüksiyon gerçekleştirilir. Bunun için tuber olecrani'den ulna'nın medüller kanalına doğru matkapla osteotomi sonrasında uygulanacak pin veya vidaya uygun delik açılır. Sonra processus anconeus ulnae'nin hemen üzerinde eklem kırıkdağına zarar vermeden Gigli'nin tel testeresi ile transversal olarak osteotomi gerçekleştirilir. Lükzasyonun reddinden sonra

da tuber olecrani'de açılan deliğe uygun pin veya vida yerleştirilerek osteosentez tamamlanır (2, 6, 10, 11, 15).

Açık redüksiyon sırasında m. triceps brachii tarafında oluşturulan gerginliğin giderilmesinde, bu kasın myotomisi de yapılabilir. M. triceps brachii'nin olecranon'a olan yapışma yerine yakın olarak gerçekleştirilen myotomi sonrasında redüksiyon tamamlanır (11).

Operasyon sırasında gözlenen kopuk kollateral ligamentlerin onarımı mümkün değilse, humerus'un medial kondilusu ile caput radii'nin medialine yerleştirilen iki adet vidaya uygulanacak serklaj teli ile oluşturulan ligament protezi, eklem stabilizasyonunun korunması yönünde önemli bir uygulamadır (3, 4, 5, 14).

Kapalı veya açık redüksiyon sonrasında; olgunun yeni veya eski olması, ligament kopukları, kırıkların da birlikte olup olmamasına göre 1-3 hafta değişen sürede uygulanan bandaj önerilmektedir (3, 4, 5, 7, 8, 10, 14, 15). Leonard (7)'a göre, yeni olgularda atel uygulaması gerekmemektedir. Bandajın uzaklaştırılmasından sonraki 4 haftalık dönemde, eklem pasif fleksiyon-ekstansiyon hareketleri, kontrollü yürüyüş ve yüzmeyi içeren rehabilitasyon önerilmektedir (2, 7, 8, 10).

Literatür verilerce vurgulanan, köpeklerdeki Art. Cubiti lükzasyonlarının oransal dağılımının kliniğimize yansımaları da gerçekten dikkat çekicidir. On yıllık bir dönem için 9 olgu gibi çok az sayıdaki dağılımda yapılan bu çalışmada; önerilen sağaltım seçeneklerinin uygulamaları ve sonuçlarının klinik pratik çalışmalarına aktarılması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Çalışma materyalini; AÜ Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Kliniği'ne 1988-1998 yılları arasında getirilen, klinik ve radyolojik muayeneler sonucunda art. cubiti lükzasyonu belirlenen değişik ırk, yaş ve cinsiyetteki 9 köpek oluşturdu.

Olgularda trafik kazası sonucu şekillenen lükzasyonun sağaltımı için; 3 olgu'da kapalı redüksiyon, 5 olgu'da açık redüksiyon gerçekleştirildi. Diğer olgu'da (olgu no: 7) ise; kapalı redüksiyon sonrası PVC destekli bandajın uzaklaştırılmasını izleyen 10. gündeki kontrolde relükzasyon belirlenerek, açık redüksiyona gereksinim duyuldu.

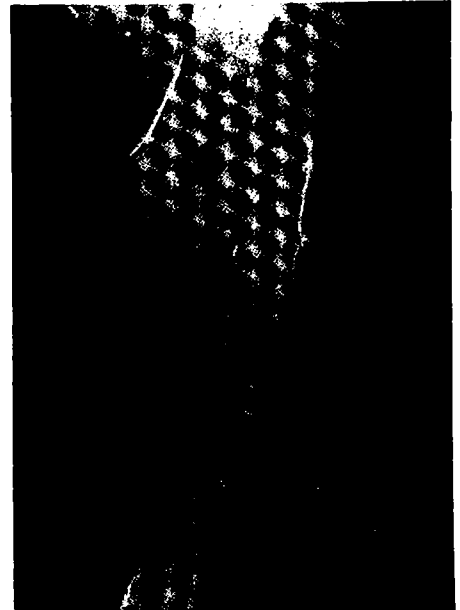
Olgularda genel anestezi; xylazin hydrochlorid (23,32 mg/ml) premedikasyonu ile 2 olguda pentobarbital sodium (50 mg/ml) ve 7 olguda ketamin HCl (50 mg/ml) kullanımıyla sağlandı.

Kapalı redüksiyon amacıyla genel anestezi sonrasında, olgular lateral pozisyonda (lezyonun bulunduğu ekstremitte üste gelecek konumda) masaya alındı. İlgili dirsek eklemi 45° ve daha küçük açıda fleksiyon konumuna getirilirken, radius ve ulna'ya medial rotasyon yaptırıldı. Bu maniplasyonla, processus anconeus ulnae fossa olecrani ile anatomik konumuna geldiğinde, uygulanabilecek ekstansiyon işlemiyle redüksiyon tamamlanarak, PVC destekli bandaj uygulandı (olgu no 4, 7, 8, 9, olgu no. 7'de daha sonra relükzasyon).

Açık redüksiyon girişimi için; olguların genel anestezisi sonrasında gerekli tutma-bağlama işlemiyle ilgili bölge operasyon için hazırlandı. Lateral giriş yolu ile ekleme

ulaşıldı. Bir olgu'da (olgu no: 5) elevatör yardımıyla, iki olgu'da (olgu no: 2 ve 6) m.triceps brachii'ni myotomi'si ve üç olgu'da (olgu no: 1, 3 ve 7) tuber olecranon'un osteotomisi ile redüksiyon sağlandı. Üç olgudaki tuber olecranon'un osteotomisi sonrasında; olgu no:1'de Rush pini ile, olgu no:3'de ½ yivli kansellöz vida ile, olgu no:7'de Rush pini ve "8" şeklinde uygulanan germe teli ile osteosentez gerçekleştirildi. Olgu no:6'da kollateral ligamentlerin onarılamayacak kadar yıkılmış olmaları nedeniyle, humerus'un medial kondilusu ile caput radii'nin medialine yerleştirilen iki adet vidaya uygulanan serklaj teli ile ligament protezi oluşturulmak suretiyle, eklem stabilizasyonunun korunması sağlandı.

Operasyonlar sonrasında; lokal ve 5 gün süre ile parenteral antibiyotik yapılırken, dirsek eklemine ekstansiyonu konumunda omuza kadar uygulanan PVC destekli bandaj (9 olgu'da) 3. hafta sonunda uzaklaştırıldı.



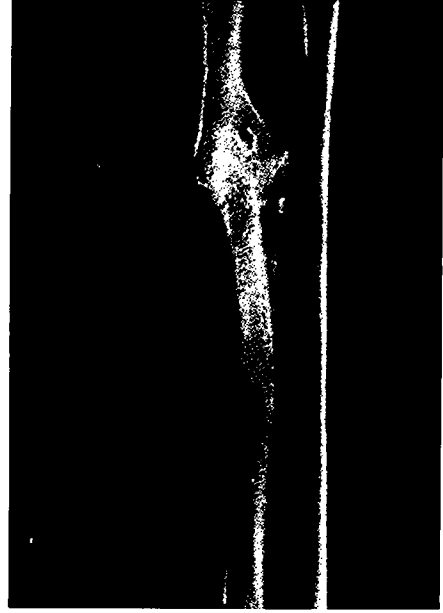
Şekil 1. Olgu no. 1'in operasyon öncesi radyografik görünümü.

Figure 1. Preoperative radiographical view of case one.



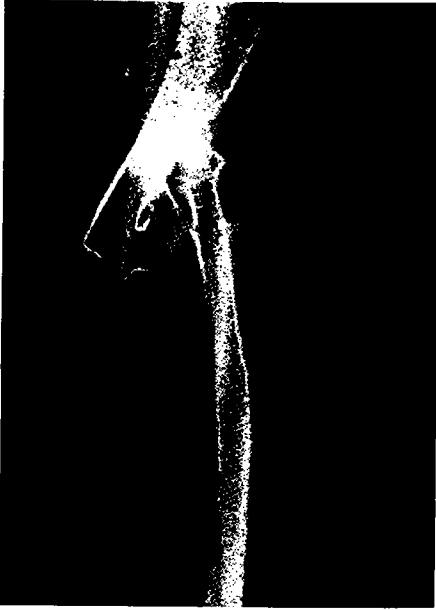
Şekil 2. Olgu no. 1'in operasyon sonrası radyografik görünümü.

Figure 2. Postoperative radiographical view of case one.



Şekil 4. Olgu no. 2'nin operasyon sonrası radyografik görünümü.

Figure 4. Postoperative radiographical view of case 2.



Şekil 3. Olgu no. 2'nin operasyon öncesi radyografik görünümü.

Figure 3. Preoperative radiographical view of case 2.



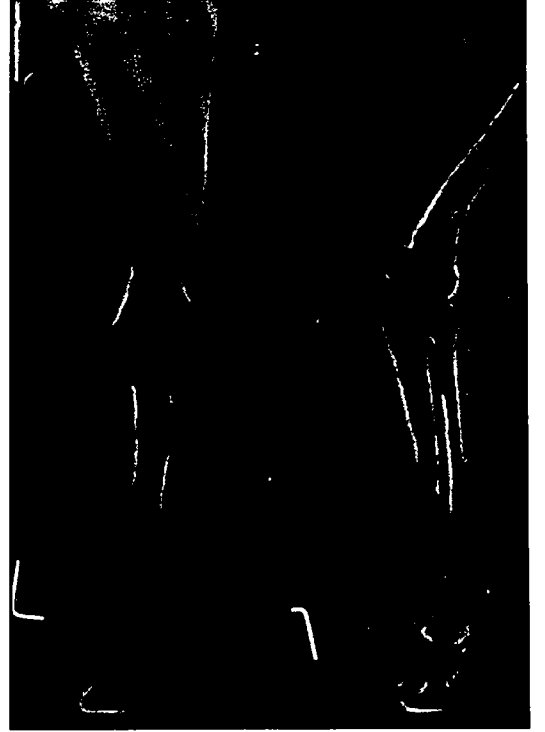
Şekil 5. Olgu no. 3'ün operasyon öncesi radyografik görünümü.

Figure 5. Preoperative radiographical view of case 3.



Şekil 6. Olgu no. 3'ün operasyon sonrası radyografik görünümü.

Figure 6. Postoperative radiographical view of case 3.



Şekil 8. Olgu no. 4'ün kapalı redüksiyon sonrasındaki radyografik görünümü.

Figure 8. Radiographical view of case 4 after closed reduction.



Şekil 7. Olgu no. 4'ün kapalı redüksiyon denemesi öncesindeki radyografik görünümü.

Figure 7. Radiographical view of case 4 before closed reduction.

Tablo 1. Olgulara ait veriler ve sonuçlar.
Table 1. Datas and results of all cases.

Olgu No	Prot. No	Olgunun ırkı, yaşı, cinsiyeti	Lükzasyonun nedeni, oluştuğu eklem ve yönü	Operasyon günü, uygulanan sağıltım yöntemi	Sonuç
1	886/1988	Kurt 4 yaşlı Erkek	Trafik kazası Sağ Lateral	3 gün sonra Tuber olecranon'un osteotomisi ve Rush pini ile osteosentez.	Relükzasyon yok Fonksiyonel iyileşme
2	1264/1988	Yerli 1 yaşlı Erkek	Trafik kazası Sol Posterior ve Lateral	5 gün sonra m. triceps brachii'nin myotomisi	Relükzasyon yok Fonksiyonel iyileşme
3	73/1995	Kurt 6 aylık Erkek	Trafik kazası Sol Lateral	30 gün sonra Tuber olecranon'un osteotomisi ve vida ile osteosentez	Relükzasyon yok Fonksiyonel iyileşme
4	105/1995	Kurt Melezi 3 aylık Erkek	Trafik kazası Sol Lateral	1 gün sonra Kapalı redüksiyon	Relükzasyon yok Fonksiyonel iyileşme
5	1988/1997	Kurt 2 yaşlı Dişi	Trafik kazası Sol Lateral	10 gün sonra Elevatör ile açık redüksiyon	Relükzasyon yok, osteophyte üremeler Fonksiyonel iyileşme
6	2729/1997	Seter 2 yaşlı Dişi	Nedeni bilinmiyor Sağ Lateral	20 gün sonra m. triceps brachii'nin myotomisi 2 adet vida ve serklaj ile ligament protezi	Relükzasyon yok Fonksiyonel iyileşme
7	188/1998	Terier 3 yaşlı Erkek	Trafik kazası Sağ Lateral	2 gün sonra Kapalı redüksiyon Bandajın uzaklaştırılması sonrası 10. gün relükzasyon ve açık redüksiyon Tuber olecranon'un osteotomisi ve serklaj teli ile germe bandı	Relükzasyon sonrası açık redüksiyon uygulamasıyla fonksiyonel iyileşme
8	979/1998	Kangal 1,5 yaşlı Erkek	Trafik kazası Sağ Lateral	2 gün sonra Kapalı redüksiyon	Relükzasyon yok Fonksiyonel iyileşme
9	1042/1998	Terier 5 yaşlı Erkek	Trafik kazası Sağ Lateral	2 gün sonra Kapalı redüksiyon	Relükzasyon yok Fonksiyonel iyileşme

BULGULAR

Olguların klinik muayeneleri sonrasında, alınan iki yönlü radyografileriyle Art. cubiti lükzasyonları kesinleştirilirken, bir olgu'da (olgu no: 2) posterior ve lateral, diğer 8 olgu'da lateral lükzasyon belirlendi (Şekil 1, 3, 5, 7).

Olgularda yaş dağılımı 3 ay- 5 yaş arasında değişirken, kliniğimize travmayı izleyen 1-30. günde getirildikleri saptandı.

Postoperatif olarak ön ekstremitelere uygulanan PVC destekli bandaj nedeniyle başlangıçtaki fonksiyonel gücünün daha sonra azaldığı ve 3. hafta sonunda da bandajların uzaklaştırılmasıyla kaybolduğu gözlemlendi.

Osteosentez materyali olarak iki olguda kullanılan Rush pinleri 50. günde uzaklaştırıldı; ancak "8" şeklinde uygulanan germe teli ve olgu no. 3'de kullanılan ½ yivli kansellöz vida yerinde bırakıldı. Olgu no. 6'da ligament protezi oluşturulan iki vida ve serklaj teli de yerinde bırakılmıştır. Olgulara ilişkin postoperatif radyografi örnekleri şekil 2, 4, 6, 8'de sunulmuştur.

Olgulara ait veriler ve sonuçlar tablo 1'de sunulmuştur.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Dirsek eklemi lükzasyonları kongenital veya travmatik nedenlerle olabilmektedir (3, 5, 14). Olguların hepsinde lükzasyon şekillenmesinde travmatik nedenlerden trafik kazası etken olmuştur.

Klinik muayenelerde gözlenen topallık ve eklemdeki ağrılı şişlik yanında kesin tanı bölgenin iki yönlü radyografileri ile gerçekleştirilir (1, 2, 14, 15). Olguların hepsinde klinik belirtiler yanında, eklem iki yönlü radyografileri değerlendirilmiştir.

Travmatik dirsek eklemi lükzasyonlarının sağaltımında öncelikle kapalı redüksiyon denir. Bunun için de genel anestezi altında, eklem 45° ve daha küçük açıda fleksiyon konumuna getirilerek, radius ve ulna'ya medial rotasyon yaptırılır. Processus anconeus ulnae fossa olecrani ile anatomik konumuna geldiğinde de hafif ekstansiyon yaptırılarak redüksiyon işlemi

tamamlanır (2, 3, 4, 8, 10, 12, 14, 15) ve radyolojik olarak mutlaka doğrulanmalıdır (10, 12). Travmatik dirsek eklemi lükzasyonu tanısı konulan olguların sağlanan genel anestezi sonrasında, kapalı redüksiyon girişimi literatür verilerce belirtilen manipülasyonla denenmiştir. Olgu no. 4, 8, ve 9'da başarı sağlanırken, olgu no. 7'de bandajın uzaklaştırılmasını izleyen 10. günde relükzasyon saptanmıştır. Kapalı redüksiyonun sağlanabildiği ve bunun alınan iki yönlü radyografilerle doğrulandığı bu olguların da 1-2 günlük oluşu dikkat çekicidir.

Bazı araştırmacılar kapalı redüksiyon girişiminde deri üzerinden olecranon'a yerleştirilen çamaşır penci, Lewin'in kemik penci veya transversal bir pin yardımıyla red'din daha kolay olabileceğini vurgulamaktadır (5). Bu çalışmada, sağaltım metodu olarak böyle bir uygulama uygulanmamıştır.

Kapalı redüksiyonun başarısızlığı, olgunun gecikmesi ve kas kontraktürleri şekillenmesi durumunda açık redüksiyon uygulanmalıdır. Operasyon sırasında: red eğri bir elevatör veya makas yardımıyla (2, 3, 4, 10, 14, 15) bunun başarısızlığında ise, m. triceps brachii'nin oluşturduğu gerginlik, bu kasın myotomisi (11) veya tuber olecrani'nin osteotomisi ile giderilerek red gerçekleştirilirken pin veya vida kullanılarak osteosentez yapılır (2, 6, 10, 11, 15). Açık redüksiyonla bir olguda elevatör yardımıyla, ancak iki olgu'da m. triceps brachii'nin myotomisi yapılarak, üç olgu'da da tuber olecrani'nin osteotomisi ile m. triceps brachii'nin oluşturduğu gerginliğin giderilmesi sonrası rahat manüplasyon sağlanıp, red gerçekleştirilmiş ve osteotomi sonrası iki olgu'da Rush pini, bir olgu'da vida ile osteosentez yapılmıştır.

Operasyon sırasında gözlenen kopuk kollateral ligamentlerin onarılması mümkün değilse, humerus'un medial kondilusu ile caput radii'nin medialine yerleştirilen iki adet vidaya uygulanan serklaj teli ile oluşturulan ligament protezi, eklem stabilizasyonunun korunması yönünde önemli bir uygulamadır (3, 4, 5, 14). Olgu no: 6'da böyle bir ligament protezi oluşturma gereksinimi duyulmuştur.

Kapalı veya açık redüksiyon sonrasında 1-3 hafta değişen sürede bandaj uygulanmalıdır (3, 4, 5, 7, 8, 10, 14, 15). Bu çalışmada olguların hepsinde 3 hafta süre ile PVC destekli bandaj uygulandı. Bu sürenin değişmemesi, çalışma metodunda değişik süre uygulanmasının programlanmamış olmasıdır.

Sonuç olarak; Art. cubiti lükzasyonlarının sağaltımında ilk birkaç gün içinde kapalı redüksiyonun başarılı olabileceği, ancak dikkatle izlenerek oluşabilecek relükzasyon veya kapalı reddin başarısızlığı sonrasında yapılacak operatif girişimde, olguya uygun tercih edilebilecek yöntemler yardımıyla reddin başarıyla sağlanabileceği kanısına varılmıştır.

Kaynaklar

1. Archibald, J. (1973): *Chirurgie canine*. Editions Vigot Freres. Paris.
2. Brinker, W.O., Piermattei, D.L. and Flo, G.L. (1983): *Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment*. W. B. Saunders Company, Philadelphia.
3. Denny, H.R. (1993): *A Guide to Canine and Feline Orthopaedic Surgery*. 3rd. Edition, Oxford Blackwell Scientific Publications, 237-245.
4. Harvey, C.E., Newton, C.D. and Schwartz, A. (1990): *Small Animal Surgery*. Lippincott Company, Philadelphia, 601-602.
5. Komtebedde, C.D. and Vasseur, P.B. (1985): Elbow luxation. Slatter, D. (ed.), *Textbook of Small Animal Surgery*. Vol. II, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1729-1736.
6. Leighton, R.L. and Jones, K. (1983): *A Compendium of Small Animal Surgery*. Venture Press, Davis. California, 248-249.
7. Leonard, E.P. (1974): *Chirurgie Orthopaedique du Chien et du Chat*. Vigot Freres Ed., Paris.
8. Lipowitz, A.J., Caywood, D.D., Newton, C.D. and Finch, M.E. (1993): *Small Animal Orthopaedics Illustrated: surgical approaches and Procedures*. Mosby Company, 122-125.
9. O'Brein, M.G, Boudrieau, R.J. and Clark, G.N. (1992): Traumatic luxation of the cubital joint (elbow) in dogs: 44 cases (1978-1988). *JAVMA* 201(11):1760-1765.
10. Olmstead, M.L. (1995): *Small Animal Orthopaedics*. Mosby Company, 339-343.
11. Piermattei, D.L. and Greely, R.G. (1971): *Atlas of Surgical Approaches in Dog and Cat*.
12. Robin, G. (1994): The elbow joint. In: Houlton, J.E.F. and Collinson, R.W. (eds.), *Manual of Small Animal Arthrology*. British Small Animal Veterinary Association Publications, 181-200.
13. Schwarz, P.D. and Schrader, S.C. (1984): Ulnar fracture and dislocation of the proksimal radial epiphysis (Monteggia lesion) in the dog and cat: A review of 28 cases. *JAVMA* 185(2):190-194.
14. Taylor, R.A. (1990): Treatment of elbow luxations. In: Bojrab (ed.), *J. Current Techniques in Small Animal Surgery*. 3rd Ed. Philadelphia, Lea&Febiger, 772-774.
15. Wells, R.E. and Whittick, W.G. (1990): Luxations. In: Whittick, W.G. (ed.), *Canine Orthopaedics*. 2nd Edition, Philadelphia, Lea&Febiger, 502-503.