

KEDİ VE KÖPEKLERDE FEMURUN DİSTAL EPİFİZ AYRILMALARI VE SUPRAKONDİLER KIRIKLARININ ÇAPRAZ KIRSCHNER VE LİGATÜR TELİ UYGULAYARAK BASINÇ OSTEOSENTEZİ İLE SAĞALTIMI ÜZERİNDE BAZI KLİNİK UYGULAMALAR.

Rauf Yücel*

Nuri Arıkan**

Metin Kaya***

Einige klinische Anwendung über die Therapie der suprakondylärer bzw. distaler Epiphysenfugenfraktur des Femurs durch die Druckosteosynthese mit Kreuzspickung und Drahtligatur bei Katze und Hund

Zusammenfassung: Zur Behandlung distaler Epiphysiolysen bzw. suprakondylärer Frakturen des Femurs wurden bei 15 Katzen und 10 Hunden mit Kreuzspickung und Drahtligatur als Zuggurtung verwendet. Fast die Hälfte von dieser Patientengut zeigten sich Epiphysenfugenfrakturen In den 8-12. Wochen des postoperativen Verlaufes wurden die Patienten klinisch und radiologisch nachkontrolliert. Wenn die Kallusbildung und Stabilität ausgereicht waren, wurden Implantat zurückgenommen. Nach einem Jahr wurden über den letzten Zustand von 8 Fällen einen zusätzlichen Bericht erhalten.

Auf solche Weise wurden bei drei Fällen eine leicht-bis mittelgradige Lahmheit, bei Zwei eine leichte Verankerung um die Kniegelenke, ausserdem bei fünf Verrutschen eines Kirschnerdrahts und bei Zwei beide Kirschnerdrahte nach distal bzw. proximal festgestellt. Im Kniegelenk aber wurde im Sinne keiner sekundären Arthropia deformans beobachtet.

Nach der klinischen und radiologischen Verwertung wurde 80% der Patienten, die nach den obengenannten Methoden behandelt wurden, ein erfolgreiches Ergebnis erzielt.

Özet: Femurun distal epifiz ayrilmaları ve suprakondiler kırıklarının sağaltımı amacıyla kliniğe getirilen 15 kedi ve 10 köpek üzerinde çapraz Kirschner ve ligatür teli uygulayarak basınç osteosentezi yapılmıştır. Operasyondan sonraki 8-12. haftalar içerisinde olguların klinik ve radyolojik kontrolleri yapılarak konan osteosentez materyali çıkarılmıştır. Operasyonun üzerinden en az bir yıl geçtikten sonraki geç dönemde, 8 olgunun daha, son durumlarını

* Doç. Dr. İ.Ü.Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Selimiye İstanbul

** Yrd.Doç.Dr. Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Selimiye İstanbul

*** Arş.Gör. İ.Ü.Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Selimiye İstanbul.

bildiren ek bilgiler edinilmiştir. Buna göre; üç olguda hafif topallık, iki olguda da ikisinin birden, distal ya da proksimale doğru yer değiştirdikleri saptanmıştır. Ancak, diz eklemünde sekonder bir arthropatia deformans olayı ile karşılaşılmamıştır.

Yapılan kontrol ve değerlendirmelere göre, adı geçen yöntemle sağaltılan olguların % 80'inde başarılı bir sonuca ulaşılmıştır.

Giriş

Femurun distalindeki epifiz ayrılmaları ve suprakondiler kırıklar, kedi ve köpeklerde çok rastlanan kırık formlarından birini oluşturmaktadır. Özellikle genç hayvanlarda epifizer kaynaşmanın henüz tamamlanmadığı dönemlerde, eğer raşitizma gibi kaynaşmayı azaltan faktörler varsa, femurun bu bölgesinde kırık oluşumuna daha da sıkça rastlanılmaktadır (1,6,9,12). İstanbul Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğinde yapılan bir araştırmada (19), tüm femur kırıklarının yaklaşık % 20'sini, epifiz ayrılmaları ya da suprakondiler kırıkların oluşturduğu saptanmıştır.

Ekleme yakınlığı nedeniyle, suprakondiler kırıkların sağaltılmaları çoğu kez güçlük göstermektedir. Eklem açılması, bazı durumlarda riskli olabileceğinden, aşırı dislocatio'nun şekillenmediği olgularda, kafes istirahati, alçılı bandaj, Thomas çemberi ve eksternal fiksasyon gibi konservatif ve bazı operatif yöntemler günümüze kadar uygulanagelmıştır (2, 4, 9, 17).

Ancak, bu tür kırıklarda, kırık çizgisi femoro-patellar eklem içinde ya da onun hemen üzerinde bulunduğundan, bunlar eklem içi kırıklarından sayılmalı ve sağaltımdan kesin bir sonuç alınmak isteniyorsa, anatomik bütünlük en erken bir biçimde sağlanmalıdır (4, 5, 8, 11, 12). Bu bakımdan, sağaltımda iki önemli hususun yerine getirilmesi kaçınılmaz bir zorunluluk olmaktadır. Bunlar: a) mümkün olduğunca hatasız bir repozisyon sağlanırken, femur shaftının orjinal eksenine sadık kalmak, b) sekonder oluşumları ya da reaktif değişimleri engelliyecek, stabil bir fiksasyonu gerçekleştirmek şeklinde ifade edilebilir (12).

Birçok araştırmacı (6,8,12,13,16) kırık uçlarını açığa çıkarmadan uygulanacak herhangi bir operatif yöntem ya da konservatif yöntemlerin tümünün, yukarıda belirtilen bu hususların yerine getirilmesini sağlamayacağı görüşünde birleşmektedirler. Bu amaçla çeşitli operasyon yöntemleri önerilmiştir. Bunlar içerisinde kemik dikişi ile tesbit (11,18). metal ve kemik çivilerle intramedüller fiksasyon (1, 2,

5, 9, 11, 19), kondiluslardan çift taraflı Rush pin uygulayışı (1, 3,4), AO tekniği ile plakaj ve basınçlı vidalama (1,2,5,7,8,10,13). proksi malden kondiluslara doğru çapraz konan Kirschner tellerini, distal fragmentten enlemesine geçip kemer gibi saran tel ligatür (12), çapraz konan Kirchner tellerini kondilusların yanlarından dolanıp sıkıştırılan telden ligatür (16) ve yine yan yana ikişer tane çapraz Kirschner teli uygulamaları (14) sayılabilir.

Ancak, genç hayvanların epifiz ayrılmalarında uygulanan bu operatif yöntemlerin tek dezavantajı, büyüme bölgesinde kemiğin erken kaynaması ve sağlam bacağa göre operasyonlu bacağın daha kısa kalmasıdır. Arka bacak eklemlerindeki açılar genişletilmesiyle bu kısalık eşitlenmekte ve klinik olarak yürüyüşte hiç bir aksaklık farkedilmemektedir (1, 2, 4, 6, 8, 12, 13). Sears ve Pricur (16) genç hayvanlarda implantların erken çıkarılmasıyla, bu riskin azaldığını belirtmektedirler Niemand (14) ise, yan yana çift çapraz Kirschner teli uygulamasıyla, bu riskin ortadan kalktığı inancındadır.

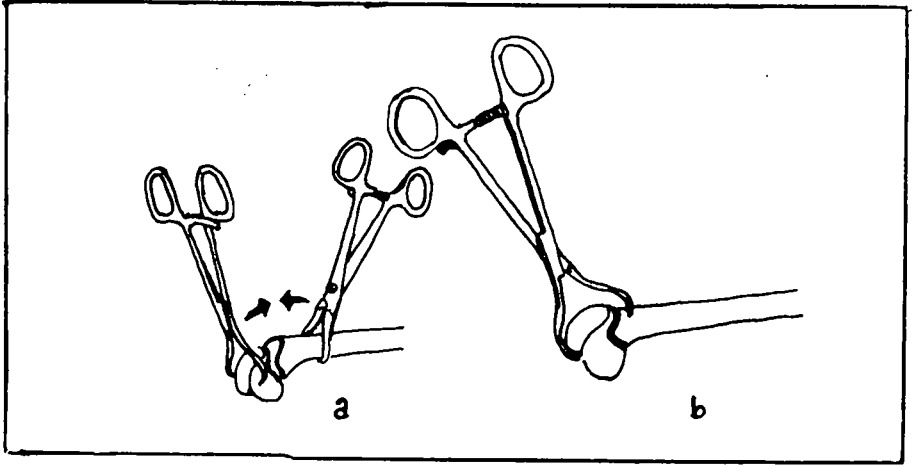
Adı geçen operatif yöntemlerden son üçü, büyüme bölgesindeki yıkımlanmayı en az düzeye indirdikleri için, diğerlerine göre daha avantajlı görülmektedir. Bu nedenle, diğerlerinin bir alternatifi olarak, İstanbul Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğinde 1979 yılından itibaren bu yöntemlerin bir kombinasyonu, kedi ve köpeklerin suprakondiler femur kırıklarında sağaltım amacıyla uygulanmaktadır. Burada, beş yıldanberi adı geçen yöntemle operasyona tabi tutulan olguların bir değerlendirilmesi yapılarak, alınan klinik ve radyolojik sonuçlar sunulmuştur.

Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini, 1979-1983 yılları arasında suprakondiler femur kırığı nedeniyle, İstanbul Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine getirilen ve basınç osteosentezi ile sağaltılan 25 hasta hayvan oluşturdu.

Kırılan bacağın çift yönlü radyografisi çekildikten sonra, kırığın durumuna göre uygulanacak operasyon yöntemi seçildi ve hastalar, en geç 4-5 günler içerisinde operasyona tabi tutuldu.

Operasyon Tekniği: Genel operasyon hazırlığından sonra, masaya yatırılan hastalarda diz eklemi ve kırık bölgesinin açılışı lateralden yapıldı(15). Kırık uçları açığa çıkarılarak repozisyon sağlandı ve sivri uçlu kemik pensleri ile fragmentler fikse edildi! Şekil 1 a-b). Hay-

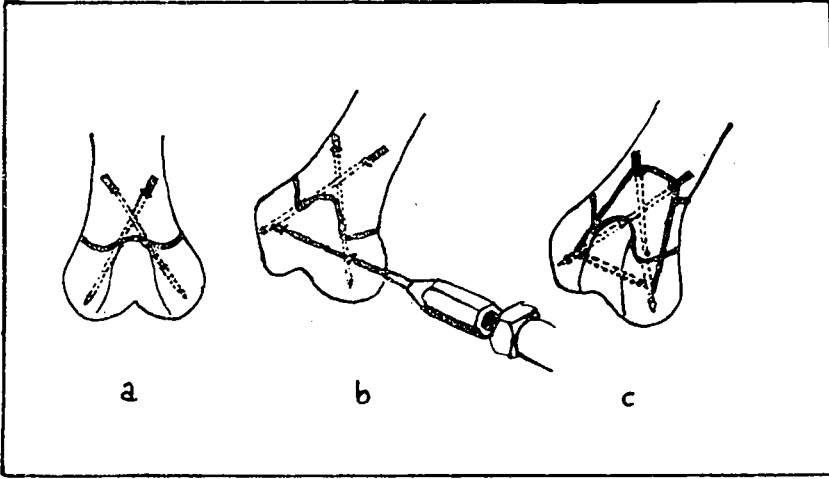


Şekil 1. Suprakondiler femur kırığının repozisyonu ve fiksasyonu.
(Peosition und Fixation der suprakondylacren Femurfraktur).

vanın büyüklüğüne uygun çapta seçilen Kirschner telleri, matkap yardımıyla kırık çizgisinin 1-1,5 cm kadar proksimalinden başlamak ve birbiri ile çaprazlanmak üzere kondilus femorisler içerisine, uçları kompakt kısımdan görülünceye kadar sokuldu. Sonra tellerin proksimal uçları kemikten 2-3 mm dışardan kalacak şekilde kesildi (Şekil, 2 a). Daha sonra fragmentler arasındaki rotasyonu önlemek amacıyla, epifize lateralden sokularak enlemesine bir burgu kanalı açıldı (Şekil (2 b). Bu kanaldan geçirilen uygun kalınlıktaki bir serklaj teli, yanlardan ve proksimaldeki Kirschner tellerinin ucundan dolandırılarak, lateral tarafta birbiri ile düğümlendi ve pense ile bükülerek gergince tesbit edildi (Şekil 2c, 3b, 4b). Sonra bu uç, yumuşak dokuları zedelemesin diye kemik üzerine doğru büküldü.

Operasyondan bir hafta sonra yaranın dikişleri alındı ve hastaların 8. haftadan itibaren kontrole getirilmeleri, sahiplerine tembihlendi. Operasyondan sonraki 8-12. haftalar içerisinde hastalar kliniğe getirildiklerinde, yeniden radyografileri alındı (Şekil 4 c) ve yeterli callus oluşmuş ise, konan osteosentez materyali çıkarıldı.

Çalışma planlandığı zaman, 1984 Ekim ayı içerisinde hasta sahiplerinin adreslerine birer mektup yazılarak, hayvanların son durumlarını saptamak için bir kere daha kontrole getirmeleri, bu mümkün olamıyor ise, mektup ya da telefonla durumlarını bildirmeleri istendi.



Şekil 2. Suprakondiler Femur kırığından çapraz Kirschner ve tel ligatür uygulaması.
(Die Anwendung der gekreuzten Kirschnerdrahte und Drahtligatur bei der Suprakondylären Femurfraktur).

Bulgular

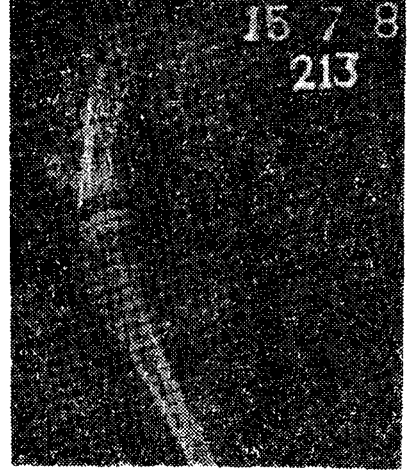
Basınç, osteosentezi ile sağaltılan suprakondiler kırıklı 25 olgunun 15'i kedi, 10'u köpek idi. Bunların cinsiyet, yaş ve ırklarına göre dağılımı tablo I de görülmektedir.

Tablo 1. Olguların cinsiyet, yaş ve ırklarına göre dağılımı.

	Cinsiyet		Yaşa göre dağılım					İrklara göre dağılım				
	Erkek	D.şi	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	kurt	doberm	seter	rus fino.	terr.
Kedi	10	5	7	6	2	-	-	-	-	-	-	-
Köpek	4	6	5	2	1	1	1	6	1	1	1	1

Tabloda izleneceği gibi, bu bölgede oluşan kırıkların büyük çoğunluğu, genç yaştaki hayvanlara isabet etmektedir. Olguların yarıya yakın bir kısmında kırıklar epifiz ayrılması şeklindedir (Şekil 3 a) ve bunların tamamı da bir yaşından küçük genç hayvanlardır.

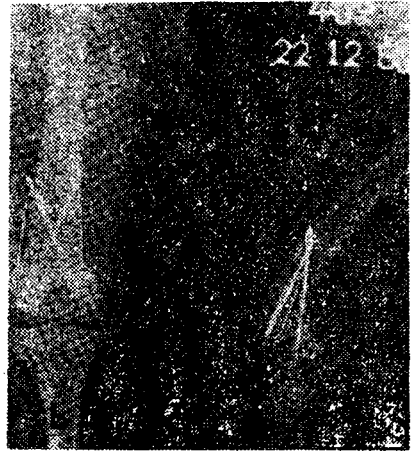
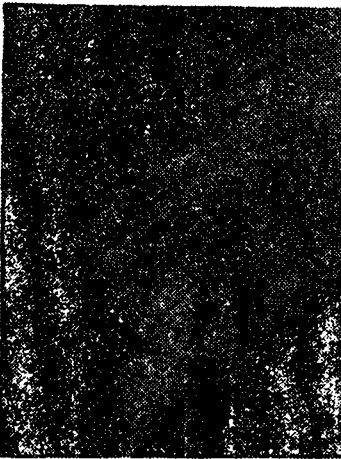
Hastaların operasyondan sonraki 8-12. haftalar içerisinde, osteosentez materyalinin çıkarılması amacıyla getirildikleri ilk klinik ve radyolojik kontrollerinde, üç olguda hafif ile orta derecede total-



Şekil 3. Femurda distal epifiz ayrılması; kedi 1 yaşında. a) Operasyondan önce b) sonraki radyografik görünümü.

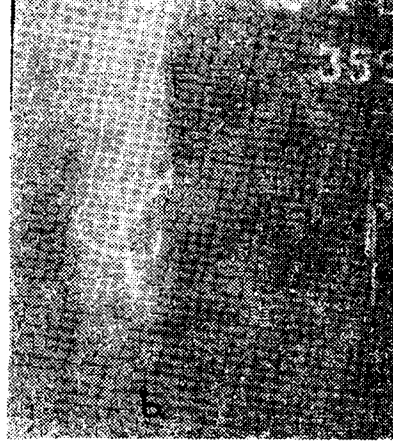
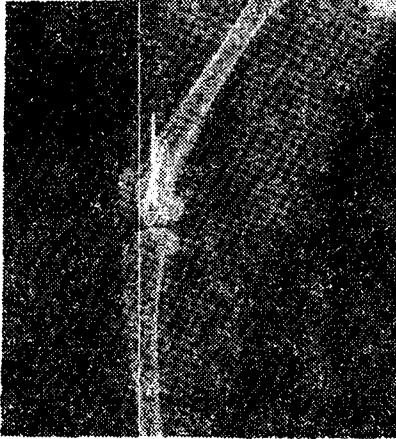
(Epiphysenfugenfraktur beim Femur; Katze 1 Jahre, a) vor der Operation b) gleich nach Osteosynthese).

lık, epifizer ayrılmanın sağaltıldığı iki olguda diz ekleminin yumuşak dokularında sertleşme, ayrıca ikisi suprakondiler kırık olan beş olgunun radyografisinde Kirschner telinin tek taraflı, distal ya da proksimale doğru yer değiştirdiği (Şekil 5 a), iki olguda da her iki Kirschner telinin aşağı ya da yukarıya doğru yer değiştirdiği saptanmıştır (Şekil 5 b). Bu son iki durumda da kırıklar, suprakondiler formda idi.





Şekil 4. Suprakondiler femur kırığı; kurt köpeği 6 aylık. a) Operasyondan önce, b) Operasyondan hemen sonra, c) üç ay sonraki radyografik görünüm.
(Suprakondylaere Femurfraktur; Schaferhund, 6 Monate. a) Vor der Operation b) gleich nach, c) Monate nach Osteosynthese).



Resim 5.a) Kirschner tellerinden birinin yukarıya doğru, b) birinin aşağıya diğerinin yukarıya doğru yer değiştirmesi.

(Das Verrutschen der Kirschnerdrahte, eine nach proximal, b) proximal und distal).

Radyolojik görünümde olguların hemen hepsinde hafif bir kallus izine rastlanmıştır. Ancak, diz ekleminde sekonder bir arthropatia deformans olayı ile karşılaşılmamıştır.

Operasyonun üzerinden en az bir yıl geçtikten sonra durumları hakkında bilgi sahibi olunabilen olgu sayısı 8 dir. Bunlardan yalnız bir tanesi kontrol için kliniğe getirilmiş, diğer 7'sinin en son durumları hakkında mektup ya da telefonla bilgi edinilmiştir. Buna göre; 8 olgunun tamamının da klinik olarak hiç bir şikayetleri bulunmadığı saptanmış ve öğrenilmiştir. Ancak, bir kedinin operasyondan 8 ay sonra başka bir nedenle öldüğü, ölmeden önce de operasyonlu bacağını hatasız kullandığı ifade edilmiştir. Diğer 17 olgunun son durumlarını belirten ikinci bir bilgi temin edilememiştir.

Tartışma ve Sonuç

Osteosentez çalışmaları üzerindeki bilgi, deneyim ve teknik olanaklar arttıkça bir takım yeni yöntemler aranmaya ve geliştirilmeye başlanmıştır. Bu konuda ülkemizde, önceleri organik materyal kullanımı ağırlıkta iken (9), bu uygulama yerini giderek metalik materyal kullanımına terketmiştir (19). Çok zorunlu olmadıkça İstanbul Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğinde organik kökenli osteosentez materyali artık kullanılmamaktadır. Kaldı ki; son yıllardaki görüş ve uygulamalar, kemik kırıklarından en ideal iyileşmenin basınç osteosentezi ile gerçekleştiği sonucunu çıkarmış ve bundan böyle tüm çalışmalar bu yöne kanalize edilmiştir (8, 12, 13, 16).

Femurun distal epifiz yada suprakondiler kırıklarında, diz eklemi fonksiyonunun sınırlandırılmadan, yerine getirilmesi, stabil bir osteosentezi gerektirmektedir. Bu durum; femurun uzunluğuna büyümesini engellese bile, genç hayvanlar için de geçerlidir. Zira hayvanlar, diz ve tarsal eklemlerindeki açığı genişleterek bu kısalığı önleyebilirler. Oysa fragmentlerin basamaklı bir şekilde birleştirilmesi, yetersiz repozisyon sonucu femur ekseninin değişmesi ya da stabil olmayan fizyasyonla, eklemden sekonder olarak daima bir arthropatia deformans şekillenmektedir (12).

Geliştirilen bu yöntem, çok basit bir teknik ve çok ince yapıllı implantları kullanarak ideal bir stabilite sağladığı için, adı geçen sakıncaları en az düzeye indirmiştir (12, 14, 16). Bu çalışma da da büyük ölçüde aynı durum saptanmış olmaktadır. Ancak, bu yöntemin de her suprakondiler kırık olgusunda uygulanamayacağı bir gerçektir. Zira, çok parçalı ve çatlaklı kırıklarda kullanılması pek mümkün olamamaktadır.

Çapraz konan kirschner tellerinin postoperatif dönemde distal ya da proksimale doğru yer değiştirmesi, diğer araştırmacıların belirtmediği bir durum olarak, bu araştırmada sıklıkla görülmüştür. Bu durumun bazı uygulamalardaki teknik hataya bağlı olarak geliştiği sanılmaktadır. Şöyle ki; kimi olgularda çapraz Kirschner telleri distalden sokuluyordu. Bu durum, uygulamada kolaylık sağlarken, implantın aşağı kaymasına da zemin hazırlanmış olabilir. Oysa proksimalden girişlerde, tel uçlarının distalden çıkmamasına özen gösteriliyordu. Yukarıya doğru yer değiştirmelerin nedeni olarak ta, kemer gibi saran ligatür telinin iyi sıkıştırılmadığı düşünülebilir. İmplantlar çıkartılmadan önceki klinik kontrolda topallık gösteren olguların hepsi de bunların arasında bulunuyordu. Burada topallığa neden olarak, yumuşak dokular içine doğru kayan implantın verdiği ağrı gösterilebilir.

Klinik olarak diz ekleminde saptanan eklem sertleşmelerinden bir tanesinin, operasyondan 5-6 ay kadar sonra ortadan kalktığı, sahibi tarafından ifade edilmiştir. Bu ifade her ne kadar sübjektif bile olsa, eklem doğru ve düzenli bir şekilde kullanılması ile, yumuşak doku tutukluklarının zamanla açılacağı düşüncesine güç katmaktadır.

Suprakondiler kırıkların sağıtımında, adı geçen yöntemle uygulanan basınç osteosentezinden sonra, yapılan objektif kontrol ve değerlendirmelerde; olayların % 80 inde başarılı ve memnuniyet verici bir sonuca ulaşılmıştır.

Kaynaklar

- 1- **Alcantara, P.J. and Stead, A.C.** (1975). *Fractures of the distal Femur in the dog and cat.* J.Small Anim. Pract., 16: 649-659.
- 2- **Becker, E.** (1959). *Über die Osteosynthese bei kleinen Haustrienen und kleinen landwirtschaftlichen Nutrienen mit Hilfe eines hierfür zusammengestellten Instrumentariums.* Dtsch. tierarztl. Wschr., 66(13): 346-355.
- 3- **Campbell, J.R.** (1976). *The technique of fixation of fractures of the distal femur using Rush pins.* J.Small Anim. Pract., 17: 323-239
- 4- **Eisenmenger, E.** (1977). *Frakturen im Bereiche des Kniegelenkes von Hund und Katze.* Kleintierpraxis, 16: 73-79.
- 5- **Fritsch, R.** (1970). *Therapie gelenknaher Frakturen.* Prakt. Tierarzt. 13, 630-634.
- 6- **Grauer, G.F., Banks, W.J., Ellison, G.W., and Rouse, G.P.** (1981). *Incidence and mechanism of distal femoralphysal fractures in the dog and cat.* J.Amer. Anim. Hosp. Assoc., 17: 579-586.

- 7- **Hinko, P.J.** (1974). *Lag screw fixation for distal femoral epiphyseal fractures*. J. Amer. Anim. Hosp. Assoc. 10: 61-64.
- 8- **Kopf, N.** (1978). *Fraktur des Condylus lateralis des Femur bei einem Hund*. Berl. Münch. Tierarztl. Wschr., 91: 456-459.
- 9- **Köstlin, R.G.** (1973). *Kniegelenknahe Frakuren des Femur bei Hund und Katze. Behandlung und Ergebnis in den jahren 1970-1972*. Vet. Diss., München.
- 10- **Küçüker, N.** (1973). *Kedi ve köpeklerde os femorisin supracondylaire kırıklarının kemik çivilerle fixationu üzerinde klinik ve experimental çalışmalar*. A.Ü.Vet. Fak. Derg., 20.(2-3): 172-190.
- 12- **Matis, U.** (1977). *Zur Drahtzuggurtung distaler Epiphysiolysen bzw. supracondylarer Frakturen des Femurs bei Katze und Hund*. Berl. Münch. tierarztl. Wschr., 90: 240-243.
- 13- **Matis, U., und Köstlin, R.G.** (1974). *Zur Druckosteosynthese distaler Epiphysenlösungen bzw. supracondylarer Frakturen des Femurs bei Hund und Katze*. Berl. Münch. tierarztl. Wschr., 87: 196-200.
- 14- **Hiemand, H.G.** (1980). *Praktikum der Hundeklinik. 4 Auflg.* Verlag. Paul Parey. Berlin
- 15- **Piermattei, D.L., Greeley, R.G., und Matis, U.** (1975). *Zugänge zum Skelettsystem von Hund und Katze. Atlas mit Operationsbeschreibung*. F.K.Schathauer Verlag. Stuttgart.
- 16- **Saers, K.J., und Prieur, W.D.** (1974). *Kreuzspickung mit Zugurtung bei distalen Femurfrakturun*. Berl. Münch. tierarztl. Wschr., 87: 450-453.
- 17- **Samsar, E.** (1968). *Bir Köpeğin femurundaki distal epifizer tam kırığın konservatif tedavisi*. Türk. Vet. Hek. Dern. Derg. 38: 21-24.
- 18- **Silbersiepe, E., Berge, E., und Müller, H.** (1976). *Lehrbuch der speziellen Chirurgie für Tierärzte und Studierende*. 15 Auflg. Ferdinand Enke Verlag. Stuttgart.
- 19- **Yücel, R., Finci, A., Büyüköner, H., ve Arıkan, N.**, (1982). *Kedi ve Köpeklerde femur kırıkları ve tedavileri üzerinde araştırmalar*. İst. Üniv. Vet. Fak. Derg. 8 (1): 15-38).