

BİR KÖPEKTE KARŞILAŞILAN KONJENİTAL BİLATERAL KARPAL EKLEM  
DEFORMASYONU VE OPERATİF SAĞALTIMI

Doğan Aslanbey<sup>1</sup>  
Emine Ünsaldı<sup>3</sup>

Mehmet Sağlam<sup>2</sup>  
Atilla Kaya<sup>4</sup>

Congenital bilateral carpal joint deformation and its operative management in a dog

**Summary:** *In this observation, congenital bilateral carpal joint deformation that we met in a 3 months aged dog and its operative treatment is subjected.*

*In clinical and radiological examinations; there was a lateral deviation and deformity in the right carpal joint. Radius was longer than ulna with both bones thick; there was limited pathological formations at the top site of the epiphyseal plates and anatomical deformations evident in the carpal bones according to radiographic examinations. Carpal joint was deviated medially less deformed and radius was longer than ulna.*

*Operatively; lenf hand-limb was dressed with PVC support right ulna-radius had osteosynthese with osteotomy and using Kirschner stainless wire. Later on as a preventive purpose for the growth plate graft was applied and arthrodesis was performed to obtain functional recovery between ulna-radius and os carpi central.*

**Özet:** *Bu gözlemede, 3 aylık bir köpekte karşılaşılan konjenital bilateral karpal eklem deformasyonu ve sağaltımı konu edildi.*

*Klinik ve radyolojik muayenelerde; sağ karpal eklemde laterale deviasyon ve deformite, radyografisi'nde ise radius'un ulna'ya göre her iki kemiğin kalınlığı ve epifiz plaklarının üst tarafında bulunan sınırlı patolojik oluşumlar ile karpal kemiklerdeki anatomik form bozukluğu görüldü. Sol karpal eklemde mediale deviasyon ve daha az belirgin deformite ile radius'un ulna'dan biraz uzunluğu dikkati çekti.*

1 Prof. Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara.

2 Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara.

3 Atş. Grv., F.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Elazığ.

4 Arş. Grv., A.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara.

*Operatif sağaltımında; sağ ulna-radius'da osteotomi ve Kirschner teli ile osteosentez gerçekleştirildi, sol ekstremiteye de sadece PVC destekli bandaj uygulandı. Daha sonra radius'un büyüme plağını durdurucu etki için agraf ve nihayet os carpi centrale ile ulna-radius arasında yapılan artrodez ile fonksiyonel iyileşme sağlandı*

### Giriş

Evcil hayvanlarda konjenital olarak vücudun değişik bölgelerinde ve organlarında birtakım gelişim bozukluklarıyla karşılaşmaktadır. Özellikle iskelet sisteminde ve de ekstremitelerde görülen bu bozukluklar, normal yürüme fonksiyonunu doğal olarak engellemektedir. Bunların giderilebilme olasılığı da, olgunun durumuna ve uygun sağaltım yönteminin seçimine bağlı olarak artmaktadır.

Literatür verilere göre, karnivorlarda konjenital karpal bölge bozuklukları enderdir. Bazı lezyonlar ise farkedilmeyip, yaşamın ilk birkaç ayı içinde gizli kalabilmektedir. Fonksiyonel bozukluk ve deformite klinik belirtiler olup, radyolojik kontrol lezyonun yaygınlığını ve tabiatını ortaya koyar. Çoğunlukla unilateral olup, şirurjikal sağaltım gerektirirler. Normal anatomik yapının kazandırılmaması sonucunda, eklemde artrodez ve hatta olguların ötonazi'si tek seçenek olarak düşünülebilmektedir (1, 3, 8, 9).

Ulna veya radius'da ya da her ikisinde distal büyüme plağının erken kapanması, karpal bölge düzeyinde bacağın duruşunu ve şeklini etkiler. Radius'da büyüme devam ederken ulna'nın kısa kalması nedeniyle, karpal eklemde laterale deviasyon yani "carpal valgus" en yaygın görünümdür. İri yapılı köpek ırklarında uni veya bilateral görülebilmektedir (1, 3, 9). Bu durum, bazı olgularda konjenital olmaksızın bölgeye yönelik herhangi bir travmatik etki, özellikle epifizel yaralanma sonucu da şekillenebilmektedir. Ekstremitelerdeki angulasyon deformitelerinin şirurjikal sağaltımında da; osteotomi ve büyüme plağını dururucu "U" şeklinde agraf veya Kirschner teli uygulaması ile ayağın normal şekli ve fonksiyonu kazandırılabilir (2, 4, 9).

Shires ve ark. (6) karpal hiperekstansiyon'u bulunan 2 aylık 10 yavru köpekte iki ayrı uygulama grubu oluşturmuşlardır. İlk beş'li gruba günlük egzersiz yaptırılarak anormal karpal yapının 7-10 gün içinde düzeldiğini, diğer 5 yavru ise hareketsiz tutulmak suretiyle aynı iyileşmenin 6 hafta'da tamamlandığını belirtirlerken,

karpal hiperekstansiyon'a zayıf kas tonusu'nun neden olduğunu saptamışlardır. Aynı araştırmacılara göre; 8-14 haftalık yavrularda aşırı egzersizle karpal eklemde direkt ve hızla fonksiyonel bozukluklar görülebilmektedir.

Normalde 180°-190° olan radius-ulna-carpus-metacarpus düzlemindeki açı; hiperekstansiyon'da 190° den büyük, hipoekestansiyon'da 180° den küçüktür. Normal karpal eklemde fleksiyon açısı 20°-30° iken hipofleksiyon'da 30° den büyüktür (6).

Görüldüğü gibi karpal eklemin normal ekstansiyon ve fleksiyon'undaki açı oldukça sınırlı dereceler arasında kalmaktadır. Bu nedenle eklemdeki belirgin deviasyonlar ve fonksiyonel güçlükler şikayetleri ile kliniklerimize gelen olgular dışındakiler dikkat çekmemektedir.

Bundan dolayı, kliniğimize gelen bu olgumuzdaki konjenital bilateral karpal eklem deformasyonunun özellikleri ile operatif sağıltım olanaklarını sunmak ve konu hakkındaki bilgileri aktarma gereğini duyduk.

### Materyal ve Metot

A.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Kliniği'ne getirilen 3 aylık, erkek, kurt köpeği çalışma materyalini oluşturdu (Prot. No: 1989 / 164). Sahibi tarafından; ön ayak bileklerinin eğriliği ve bunun yürümede güçlük yarattığı belirtilmiştir.

Bu karpal displazik durumun, sağıltım aşamasında; sol ekstremit'e'ye art. cubiti'ye kadar olmak üzere PVC destekli bandaj ve sağ karpal eklemde de operatif girişimde bulunulmasına karar verildi.

Uygulanan genel anestezi sonrası, craniolateral giriş yolu seçilerek yapılan operasyonda, sağ radius'da supraepifizer cuneiform osteotomi ile nodüler malformasyonu kapsayan kitle uzaklaştırıldı ve 2 mm. çapında Kirschner teli uygulamasıyla osteosentezi gerçekleştirildi. Uzaklaştırılan nodüler kitlenin histopatolojik yoklamasında osteomyelitis chronica tanısı bildirildi. Ulna'da ise, aynı nodüler görünümdeki kitleyi içerecek şekilde supraepifizer silindirik (5-6 mm. boyunda) osteotomi gerçekleştirilerek, radius'da yapılan osteosentezin sağlayacağı destek nedeniyle fragment uçları serbest bırakılarak (Şekil 4-5) operasyon bölgesi kapatıldı ve diğer ekstremit'e'de olduğu gibi PVC destekli bandaj uygulandı (Şekil 6).



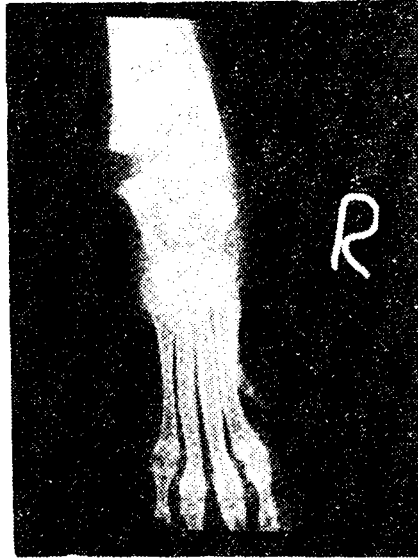
Şekil 1. Olgumuzun operasyon öncesi görünümü.  
Figure 1. Case view.



Şekil 2. Operasyon öncesi karpal eklemlerin radyografisi "lateral pozisyon"  
Figure 2. Preoperative radiographic view of the carpal joints "lateral position".



Şekil 3. Operasyon öncesi sol karpal eklem radyografisi "lateral pozisyon".  
Figure 3. Preoperative radiographic view of the left carpal joint "lateral position".



Şekil 4. Osteotomi ve osteosentez sonrası sağ karpal eklem radyografisi  
"anterior-posterior pozisyon"  
Figure 4. Radiographic view of the right carpal joint after osteotomy and osteosynthesis  
"anterior-posterior position"



Şekil 5. Osteotomi ve osteosentez sonrası sağ karpal eklemin radyografisi  
"lateral pozisyon"

Figure 5. Radiographic view of the right carpal joint after osteotomy and osteosynthese  
"lateral position"



Şekil 6. İlk uygulama sonrası ön ekstremitelerdeki PVC destekli bandaj.  
Figure 6. PVC supported dressing after the first application on the fore-hand.

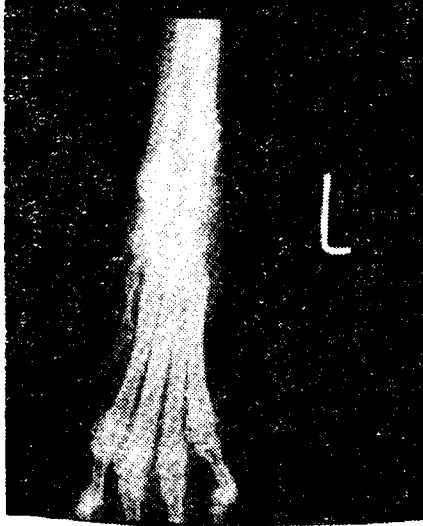
Postoperatif dönemde 5 gün süreyle parenteral antibiyotik yapıldı. Sekizinci günde deri dikişleri alınırken, PVC destekli bandajlar yenilendi. Üç hafta sonra bu bandajların uzaklaştırılmasıyla yapılan klinik ve radyolojik muayenede sol ekstremitenin normal görünümünü kazandığı saptanırken (Şekil 7), sağ'da ise karpal displazi'ye ilişkin arzulanmış düzelme tam olarak görülmedi.

Dördüncü hafta sonunda, sağ ekstremitede önceki operasyon tekniği ile radius'un büyüme plağının laterale "U" şeklinde agraf uygulaması (Şekil 8-9), PVC destekli bandaj ve postoperatif rutin işlemler yapıldı.

Üç hafta sonra uzaklaştırılan PVC destekli bandaj sonrası (Şekil 10), yapılan klinik ve radyolojik muayene ile ulna ve radius'un karpal eklem kompozisyonuna arzulanmış şekilde iştirak ettiği saptandı.

Ancak, bu eklemde karpal kemiklerindeki anatomik yapının bozukluğu nedeniyle, os carpi centrale ile ulna ve radius'un eklem yüzlerinin kazınması ve Kirschner teli ile immobilizasyonunun sağlanmasıyla artrodez'i gerçekleştirildi. PVC destekli bandaj tekrarlandı.

Bu son aşamanın postoperatif rutin işlemleri sonrası, 21. günde yapılan klinik ve radyolojik kontrollerle fonksiyonel iyileşmenin sağlandığı görülerek (Şekil 11-12), olgumuz sahiplerine verildi.



Şekil 7. PVC destekli bandaj sonrası sol ekstremitenin 21. günde radyografisi.

Figure 7. Radiographic view PVC supported bandage of the left forehand (21st day).



Şekil 8. Sağ radius'da uygulanan agraf sonrası karpal eklemlerin radyografisi  
"anterior-posterior pozisyon"

Figure 8. Radiographic view of the carpal joints after stapling the right radius  
"anterior-posterior position"



Şekil 9. Sağ radius'da uygulanan agraf sonrası karpal eklemlerin radyografisi  
"lateral pozisyon"

Figure 9. Radiographic view of the carpal joints after stapling the right radius  
"lateral position"





Şekil 10. Sağ radius'da uygulanan agraf sonrası ekstremitelerin 21. gündeki görünümü.  
Figure 10. Forehand after stapling the right radius (21st day).



Şekil 11. Olgumuzun operatif girişimlerimiz sonrası görünümü  
Figure 11. Post-operative case view.



Şekil 12. Olgumuzun operatif girişimlerimiz sonrası görünümü.

Figure 12. Post-operative case view.

### Bulgular

*Operasyon öncesi bulgular:* Sağ karpal eklemdede laterale deviasyon ve deforme, sol karpal eklemdede mediale deviasyon ve diğer eklemde göre daha az belirgin deforme görüldü (Şekil 1). Gerekli radyolojik kontroller sonunda, alınan radyografilerde; sağ radius'un ulna'ya göre daha fazla büyüme ile uzunluğu, her iki kemiğin belirgin bir şekilde kalınlığı ve bu kemiklerin epifiz plağının üst tarafında bulunan sınırlı nodüler görünümlü patolojik oluşumlar dik-kati çaktı (Şekil 2). Yine sağ karpal eklemdede os carpi accessorium, os carpi centrale, os carpi ulnare, os carpi radiale ve intermedium'un anatomik form ve dizi yönünden normal olmadığı görüldü. Buna karşın sol karpal eklemdede böyle bir anatomik yapı bozukluğu görülmezken, radius'un ulna'ya göre daha fazla büyüme ile uzunluğu diğer ekstremitedeki kadar farklı olmayıp, ulna ve radius'un da kalınlığının normal oluşu görüldü (Şekil 3).

*Operasyon aşamalarındaki bulgular:* Sol ekstremiteye uygulanan PVC destekli bandaj ile sağ ulna ve radius'da gerçekleştirilen osteotomi sonrası; sol karpal bölgenin normal görünümünü kazandığı saptanırken, sağ'da ise arzulanan düzelme tam olarak görülmedi. Bu nedenle tekrarlanan operasyonda, sağ radius'un distal büyüme plağını durdurucu etki yapması amacıyla uygulanan agraf'ın, radius ve ulna'nın karpal eklem kompozisyonuna arzulanan şekilde iştirak etmesini sağladığı görüldü. Buna karşın, sağ ekstremitenin karpal kemiklerindeki anatomik yapı bozukluğu nedeniyle, os carpi centrale ile ulna-radius'un artrodez'i zorunlu olarak gerçekleştirilerek fonksiyonel iyileşmenin sağlandığı görüldü.

Postoperatif olarak uygulanan PVC destekli bandaj, özellikle sağ ön ekstremitede uzun süre kalması nedeniyle doğal olarak yürümede güçlük yarattı. Sağ radius ve ulna'da yapılan osteotomi ile uzaklaştırılan patolojik oluşumların histopatolojik tanısının osteomyelitis chronica olmasına rağmen, iyileşme süresince olgumuzda bu tanıya benzer klinik belirtilerle karşılaşmadı.

### Tartışma ve Sonuç

Literatür verilere göre (1, 8, 9), konjenital karpal bölgeye ilişkin bozukluklar ender olup, çoğunlukla da unilateraldir. Gerçekten, kliniğimize sağaltım amacıyla getirilen hastalarımız arasında benzer olguyla pek karşılaşılması ve üstelik bilateral oluşu ilgi çekici bulunmuştur.

Yine literatür kaynaklarca (1, 3, 8, 9), bu deformitelerin sağaltım aşamalarında normal yapının kazandırılmamasında eklem artrodezi ve hatta olgunun ötonazisinden bahsedilmektedir. Olgumuzdaki bilateral deformasyondan, sol karpal eklem PVC destekli bandaj ile normal formasyonunu kazanması yanında, sağ karpal eklemden artrodez zorunlu olarak gerçekleştirildi.

Bu operatif girişimlerde osteotomi ve sonrası büyüme plağını durdurucu etki amacıyla "U" şeklinde agraf ve Kirschner teli uygulamalarıyla ayağın normal şekil ve fonksiyonunun kazandırılacağı belirtilmektedir (2, 4, 7, 9). Biz, olgumuzda tekrarlanan operasyon aşamalarında Kirschner teli uygulamasından sonuç alamayınca "U" şeklinde agraf kullanma gereğini duyduk.

Bu konudaki araştırmacıların (5, 6, 7, 9); özellikle ekstremitelerdeki konjenital veya sonradan şekillenen deformitelerin uygun sa-

ğaltım yöntemiyle giderilebilme olasılığının artacağı görüşüne katkılrken, biz de olgumuzdaki bilateral karpal eklem deformasyonunun neden olduğı fonksiyonel yapı bozukluğunu giderebilmek amacıyla, her iki ekstremitede gerekli sağaltım yöntemlerini uygulama düşüncesinden hareket ettik.

#### Kaynaklar

1. Boirab, J. (1978). *Techniques actuelles de chirurgie des petits animaux* Editions Vigot, Paris, XIII + 578.
2. Carlson, R.L., Lohse, C.L., Eld, L.A., Hughbanks, F.G. (1972). *Correction of angular limb deformities by physcal stapling*. Modern Veterinary Practice, August, 41-42.
3. Denny, H.R. (1979). *A guide to canine orthopaedic surgery*. Blackwell Scientific Publ., London., VIII + 184.
4. Duffell, S.J. (1973). *Bone stapling of a carpal growth defect in a dog*. Vet. Rec., 93, 665-666.
5. Lodge, D. (1966). *Two cases of epiphyseal dysplasia*. Vet. Rec., 79, 136-138.
6. Shires, P.K. Hulse, D.A., Kearney, M.T. (1985). *Carpal hyperextension in two-old pups*. JAVMA, 186, 1: 49-52.
7. Slocum, B., Devine, T. (1982). *Partial carpal fusion in the dog*. JAVMA, 180, 10: 1204-1208.
8. Vaughan, L.C. (1985). *Disorders of the carpus in the dog I*. Br. vet. J., 141, 332-341.
9. Vaughan, L.C. (1985). *Disorders of the carpus in the dog II*. Br. vet. J., 141, 435-446.