

ATLARDA CARPAL EKLEMİN KRONİK YANGILARI (OSSELET) VE TEDAVİLERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Selim Tolkun*

Giriş

Articulus carpalis'in anatomik durumu gözden geçirilirse bunun os accessorium ile 8-parça kemikten meydana geldiği görülür. Bu küçük kemikler birbirleri ile bir takım ligamentlerle bağlanmış ve arkaya doğru gayet kolaylıkla hareket edebilme kabiliyeti kazanmışlardır. Hayvanın ve binicinin ağırlığının çoğu ön bacaklara yüklenmektedir. Bu yükü rahatça taşıması gereken os carpaletler, iki sıra halinde dizilmiş, düzgün ve rahat hareket edebilecek şekilde organize edilmişlerdir. (9)

Osselet çok eskiden beri (1845 Solleysel) bilinmektedir. Eklem cartilagoları destructionu ve kemiklerdeki exostos'lar tarafından meydana gelen topallıklar, hayvan sahipleri ve bakıcılarının dikkatini çekmiştir. Hastalık % 60 articular, % 40 periarticular olarak görülmektedir (1-13-16). Articular osselet, otitis rarefaciens ve otitis cordensans şekilde, kemik dokusundan başlar ve cartilago articularise doğru ilerler. Zamanla cartilago destructiona uğrar ve ankiloz yapar. Periosta doğru yayılan yangı, orada hyperostos ve oscofitler meydana getirir.

Periarticular şekilde ise hastalık, periosttan başlar, derinlere doğru ilerleyerek eklem yayılır, büyük hyperostoslar teşekkül eder. Arthritis dolayısıyla capsula articularis kalınlaşır ve basınç sebebiyle bursa synovialis atrofiye uğrar ve synovia azalır. Tendo ve vagina tendineumlar çoğunlukla hastalıktan uzak kalırlar (6-7-14-16-17-18).

* A. Ü. Veteriner Fakültesi, I. Şirurji Kürsüsü Doçenti. Ankara - Türkiye

Osselet'nin sebepleri, hazırlayıcı ve yapıcı olmak üzere ikiye ayrılır:-

Hazırlayıcı sebepler:- Hayvanların genç oluşları, fazla yorgunluk, amudiyet bozuklukları, önleri geri, dorsal ve volar flexion, çok geniş veya çok dar eklemlilik, sert, bozuk, kaygan zeminli arazide çalıştırılma, ön bacakları kısa (Trab atlarında olduğu gibi) hayvanlarda görülür.

Yapıcı sebepler:- Eklem çevresinde meydana gelen kronik yangılar yavaş yavaş eklem bulaşılırsa burasını hastalandırabilirler. Örneğin metacarpustaki yangı carpusu da etkisi altına alabilir ve eklem yüzlerini yangılaştırabilir. Eklem çevresinde görülen yangılar arasında irinli flegmonlar, irinli tendo vaginitisler de vardır. Ligamentlerin fazla gerilme ve gevşemelerini sağlayan hareketler, kayma düşme, ani duruşlar, kısa ve çabuk dörmeler, atlama ve sıçramalar, kaygın veya kumlu yollarda ağır yük çeken ağır koşum atlarında, yüksek aksiyonluk (trab) yürüyen hayvanlarda, yarış atlarında görülmektedir (3-4-10-11-13).

Lokal semptom olarak carpal eklem medialinde ve ön yüzünde şişkinlik (carpus hidropsu) vardır. Başlangıçta ısı artmış ve hassastır. İlerlemiş hallerde bu şişkinlik daha sertleşir, ağrı da artar. Artiküler şekillerinde şişkinlik görülmeyebilir. Yandan bakılırsa bükük dizlilik dikkati çeker. Bacaklar dışarıya doğru basar. Eparven denemesinde olduğu gibi carpal eklem birkaç dakika bükük tutulur, sonra hayvan koşturulursa topallığın arttığı görülür. Geri hareketini daha güçlükle yapar. Hastalığın ilerleyişi sırasında yavaş yavaş beliren karışık topallık (istinadî ve yukarı topallık) görülür. Ayak kaldırılıp carpal eklem bükülerek palpasyon yapılırsa osteofitlerin varlığı hissedilir. Şayet exostos teşekkül etmişse hareket güçlüğü dolayısıyla devamlı topallık vardır. Bazan podotrochlitis cronica'da da aynı şekilde topallık görülür. Şüpheli hallerde diagnostic enjeksiyonlara baş vurulur. Eskimiş osselet'li bacaklarda kas atrofileri, öncelikle omuz çevresi kaslarında açık olarak görülür. (1-5-10-11-12-19). Osselet flegmon, distorsiyon, kırık gibi bazı hastalıklarda daha da artmaktadır. Arthritis cronica deformans veya articulaire form, partiel peri articulaire form şeklindedir. Bu ilk olarak periosttan başlar, ilerleyerek eklemi etkiler. İlk os carpale II, os metacarpale III, da, sonrada yayılarak ön yüze os carpale IV, os carpale III ve radius etkisi altına girer. Yangı ilerledikçe hastalık eklem cartilagosuna kadar nüfuz eder ve ankilozu hazırlar. Capsula articularis kalınlaşır. Bu arada tendo ve vagina tendinumlar hastalıktan uzak kalırlar. Fakat pericarpal bağ dokular ve fascia carpide ileri derecede çoğalmalar ve synovia içinde

fibrin ve kireç birikmeleri olabilir. Periostitis ve osteo-periostitis zamanla osteofitleri (exoöstös, hiperostos'ları) meydana getirir ve dişli, girintili çıkıntılı, karnabahar görünüşte saçaklı, yaprak şeklini alır. Articulair form şekline döner (resim 1). Sonuç ankilozdur.

Hastalık periartiküler şekilde, başlangıç halinde, eklemi alt kısmında, meta capusa yakın ise prognoz elverişli sayılır. Artiküler şekilde olanlar ve eklem cartilagolarını hastalandırılmışsa prognoz fena sayılır. Yavaş hareket eden hayvanlarda kısıtlanan eklem hareketleri çalışmaya pek engel olmaz. Bu yarış atlarında önemlidir. Ön ve yanlarda meydana gelen osteofitler, exostoslar, metacarpusta teşekkül eden osteofit ve exostoslardan daha çok eklemi etkiler ve hareketleri kısıtlanırlar (2-10-13-15).

Tedavi olarak, irkiltici ilâçlar, friksiyonlar, koterizasyon, ufak dozlar halinde çeşitli radyasyonlar, ilerlemiş olaylarda nevrektomiden faydalanılabilir.

Materyal ve Metot

Osselet'ye çeşitli iş hayvanlarında rastladık. Büyük değerler taşıyan yarış atlarındaki bu hastalık dikkatimizi çekti ve üzerinde durmayı faydalı bulduk.

Yarış hayvanları sahipleri hayvanlarının idmanlarında, çoğunlukla galop veya kenterlerini rahat yapamadıklarından, kendi aralarında (kazıkıyor) dedikleri bir yürüyüş gösterdiklerinden, çoğu zaman (omuzlarından geveliyor) şeklinde omartlıritis'den şikayet ederler.

Carpal eklemde osselet veya başlangıcı olduğu zaman eklem ağırlıdır ve hareket kabiliyeti az çok kaybolur. Dik olarak yere basar ve kum pistte idman yapan atlar idmanlarının sonlarına doğru kumları yerden püskürtme şeklinde fırlatır. Bilgili jokey, antrenör veya hayvan sahipleri bunu kolaylıkla fark eder. Deformasyon göstermeyen ve uzunca zaman istirahat ettirilmemiş hayvanlarda ısı farkı dikkati çeker. Şüpheli hayvanlarda eklem çevresi mezüre veya kumpasla ölçülürse fark daha kolaylıkla anlaşılır.

Yarış atlarında dikkatimizi çeken bir özellik de bu hastalığın çoğunlukla bir taraflı oluşudur. Yurdumuzda (İzmir hipodromu hariç) bütün yarış sahalarında arların idman ettirme yönleri soldan sağa (saat yelkovanı) istikametindedir. Atlar sol adımlarını daha uzunca atmak zorundadırlar. Sol carpal eklem daha çok çalışır ve yorulur.

Araba ve yük atlarında hastalık çoğunlukla iki taraflıdır. Araştırmalarımızda iki sebep bulduk. Birincisi genç atların ağır işe koşmaları, ikincisi carpal eklemler üzerine düşmeler, kapaklanmalardır.

Osselet'deki topalık aşağı, yukarı ve karışık topallık şeklinde görülür. Carpal eklemi büküp gererek (eparven deneyinde olduğu gibi), bir süre böyle tuttuktan sonra koşturularak topallığın artıp artmadığına dikkat etmelidir.

Radyolojik muayeneler diyagnozu saglama bakımından en iyi metottur. Henüz periostitis halindeki, yayıldığı alan, hidrops, synovialis içinde teşekkül eden fibrin, kireç birikmeleri, carpal kemiklerin çatlak, kırık ve bunların şekilleri radyolojik muayenelerle kesin olarak anlaşılır. Kliniğimize gelen ve üzerinde durduğumuz 54 hastadan bir kısmını imkanlarımız nisbetinde radyolojik muayeneden geçirdik. Bunlardan enteresan olanlarını yazımızın sonuna eklemiş bulunuyoruz.

Osselet'nin tedavisinde çeşitli usulleri uyguladık. İlerlemiş olaylarda, klasik kitaplarda nevrektomi medianus veya nevrektomi ulnaris tavsiye edilmektedir. Biz bunların ikisini de uygulamadık. Bunların complication'larını kritik talakki ettik. Çeşitli tedavi usullerini uyguladığımız hastaları şöylece sıralayabiliriz:- Onguent vesicatoire tatbik ettiğimiz hastalar:-

Yılı	Protokol No:
1953	189-4040
1954	756-1440-1590
1956	2444-2489-3345

Yılı	Protokol No:
1957	131-441-2330
1960	262-2187-2561
1961	633
1962	142-342
1963	2249-2396
1964	131
1965	424

Bu 21 hasta ilâcın sürüleceği hasta bölgedeki kılları tamâmile ustura ile tıraş ettik. Alkollü pamukla deri kuvvetlice silindi ve deri yağı temizlendi. Kuruduktan sonra, iyice karıştırılmış onguent vesicatoir'i 10 dakika kadar iki parmakla oğuşturarak sürdük ve açık bıraktık. Saf kan atlarda 24 saatte, yerli atlarda daha geç olarak vesi-

kül ve püstüller teşekkül etmeğe başladı. Bunlar zamanla yırtılıp açılarak içindeki sıvı boşaldı. Epidermisten ayrılan corium düştü ve açılan kısımda teşekkül eden epitel dokusu burasını örttü. Bu akıntı ortalama olarak 5-7 gün devam etti ve kurudu. Kuruduktan sonra bir gün daha bekleyerek aynı bölgeye bol vazelin veya Pomm. camphrée sürdük. Bu suretle kurumuş vesicatoire yumşatıldı ve 24 saat sonra ılık su ve sabunla yıkandı. Kurutulduktan sonra aynı yere pomm. camphrée sürdük. Bu pomadın tesiri ile az miktarda serözite deri üstüne sızdı ve kurudu. 24 Saat sonra tekrar yıkadık. Bu işleme serözite tamamen kuruyuncaya kadar devam ettik. Onguent vesicatoire'in sürülmesinden sonra hayvanlar bokslarında kısa olarak bağlı bırakıldı. Akıntı durduktan sonra her gün sabah akşam 5'er dakikalık gezintiler yaptırıldı. Bölgedeki sıcaklık azaldıkça gezintiler daha arttırıldı. Deri tamamen eski halini alınca hayvanı boksunda serbest bıraktık ve yavaş yavaş hafif işlere soktuk.

Tedavisini yaptığımız ve neticesini izlediğimiz 6 atta birden

1954	1440
1956	2444
1957	441-2330
1962	342
1963	2396

ağır işlere sokulma dolayısıyla nüksler oldu. 1963 Yılındaki 2396 protokol sayılı atta aynı usulü iki ay sonra tekrarladık. Bu defa uzunca bir istirahatla şifa sağlandı.

Pomm. camphrée kullandığımız 8 hastada

Yılı Protokol No:

1958	528-702-2904-3029-4384-5322-2908
1960	2323

Başlangıç halinde oldukları takdirde şifa elde edildi. Bunu kullanmadan evvel Carpal eklem önündeki kıllar traş edildi ve alkolle derinin yağı alındı. Pom. camphrée deriye, iki parmakla oğuşturularak sürüldü ve hayvan kısa bağlanarak istirahatate alındı. Safkan atlarda eklem önünde ve çevresinde hafif bir şişkinlik görüldü. Pom. camphrée 3 gün arka arkaya sürüldü. Bir hafta sonra eklem ve çevresi ılık su ve sabunla yıkandı. Kurutulduktan sonra üzerine vazelin sürüldü ve kısa gezintiler yaptırıldı. Isı azaldıkça gezinti zamanı daha arttırıldı. Isı normale dönünce yavaş ve hafif işlerde çalıştırılmak üzere tenbihte bulunuldu. 1958 Yılındaki 2904 3029-5322 protokol sayılı atlarda nüks görüldü. Tekrar aynı şekilde pom. camphrée sürülerek ve daha uzun istirahat verilmek suretile işe koşulacak şekilde şifa sağlandı.

İleri derecede osselet'li 7 atta koterizasyon kısmî anestezi altında uygulandı.

Yılı	Protokol No:
1953	261
1956	3400
1959	137-287
1963	2293-2349
1965	674

Koterizasyon yapılacak carpal eklem bölgesi, evvelce anlattığımız gibi, kıllar tıraş edilip alkolle temizlendikten sonra koterizasyona baş viruldu. Bunun için Déchery'nin otokoterini kullandık. Nokta dağı için 2 mm. çapında, 3 sm. uzunluğundaki uçları kullandık. Uç kiraz kırmızısı rengini alıncaya kadar kızdırıldı. Temizlenen sahadaki alkol tamamilen uçuncaya kadar beklendi. Zira uçmakta olan alkol kızgın ucun teması ile tutuşabilir. 1,5 Santim ara ile bütün hasta bölge derin nokta dağı ile dağlandı. Bu tamamlanınca vazelinlenmiş gazlı bez, pamuk ve sargıdan ibaret bir pansuman konuldu. Bir kaç saat sonra deride açılan deliklerden sızan serözite pansumanı ıslatılmaya başladı. 24 Saatte bir pansuman değiştirilerek temizi konuldu. 7-10 Gün sonra seröz akıntı kesildi. Scatriks dokusu delikleri kapadıktan sonra alana Pom. oxide de zinc sürüldü. Bir ay kadar sonra normale dönen ısı yavaş yavaş hayvanın çalıştırılabileceğini anlatır. Carpal eklemdaki ısının normale dönüşü 6-8 hafta sürdü. Bu zaman içinde tam istirahat ettirilen hayvanlarda eklemdaki reparation istenilen dereceyi bulmaktadır. Koterizasyondan sonra biz nükse tastlamadık.

Diğer bir tedavi usulü olarak onguent vesicatoire ve koterizasyon kombine olarak uyguladık.

Yılı	Protokol No:
1957	260-796
1960	142-711-2032-2582
1961	891
1962	59-324-362-971
1963	1950-2368
1964	104-143
1965	1310

Bu 16 hastada evvela damar içi olarak 30-40 cc. Novaljin ve 40-80 cc. % 10 luk steril chloralhydrate solüsyonu enjekte edildi. Bu suretle hafif arestaziye edilen hayvanın carpal eklemi evvelce anlatıldığı şekil-

de hazırlandı ve koterize edildi. Aynı alana iyice karıştırılmış ong. vesicatoire sürüldü ve iki parmakla iyice oğuşturuldu üzerine pansuman konulmadan açık bırakıldı. Bir boksta kısa bağlanarak istirahate alındı. 7-10 Gün süren seröz akıntı tamamen durduktan sonra, sevicoire ile tedaviye alınan hayvanlarda olduğu gibi vazelin veya pom. camphrée sürüldü. 24 Saat sonra ılık su ve sabunla yıkandı. Bu işlem bir hafta kadar devam etti, Deride açılan delikler scatrix dokusu ile tamamen kapandıktan sonra üzerine pom. oxyde zinc ceya az olmak şartlı pom. camphrée sürüldü ve hayvan yedekte olarak sabah akşam gezintilere çıkarıldı. Şişkinliğin kaybolması ve derideki ısının normale dönmesi, ortalama olarak 6-8 hafta sonra mümkün oldu. Bu şekildeki tedavi ile ankiloza doğru yönelmiş carpal eklemdeki ostefitlerin resolution'u ve eklemdeki hareket güçlüğü giderildi ve hayvanlar kullanılabilir hale getirildi.

Tartışma ve Sonuç

Carpal eklem osteoarthritis'inde diağnoz, yukarıda etraflı olarak anlatığımız metotlarla konulur. Osselet, özellikle yarış atlarının rahat koşmalarına engel olduğu için çok önemlidir. Diğer topallıklarla (aşağı ve yukarı topallıklar) Karıştırılabildiği için önemi daha da artmaktadır.

Diağnoz konulduktan sonra yaptığımız tedavilerde en kolay ve pratik olarak onguent vesicatoire'ı bulduk. Tatbikinden sonra uzunca istirahat verilirse şifa elde edilir. Tavsiye ederiz.

İlerlemiş hastalıkta derin nokta koterizasyonunu, daha ilerlemiş, osteoarthritis semptomu gösterenlerde koterizasyon ong. Vesicatoire kombinasyonunu uyguladık ve iyi sonuçlar aldık, tavsiye ederiz.

Tedaviye alınan hastaların en azından iki ay istirahati şarttır.

Çok yeni, başlangıç halindeki hastalarda yukarıda bildirilen diğer ilaçlar da fayda sağlamaktadır.

Özet

Atlarda carpal eklem çevresinde görülen osteo-arthritis chronica deformans carpi (osselet), omuz topallığı ve aşağı topallıklarla karıştırılabılırsede bunları çeşitli yollarla birbirinden ayırt etmek mümkündür. Hastalıktan şüpheli atlarda kısa bir istirahat verilip mukayeseli olarak palpasyonla muayene ederssek ısı farkı ve duyarlık kolay-

ca anlaşılır. Yarış atlarında idman sırasında, hele idmanın sonlarına doğru özel bir basış dikkati çeker ve hastalık bu hayvanlarda çoğunlukla bir taraflıdırlar. Hastalığın en kolay ve kesin teşhis yolu radyolojik muayene iledir.

Tedavi için uyguladığımız usulleri dörde ayırmak mümkündür:—
1— Uzunca istirahat, 2— Kuvvetli irritan pomatları, 3— Koterizasyon, 4— Koterizasyon ve irritan pomat kombinasyonu.

Semptomların görülmeğe başladığı zamanlarda kullanılan ong. vesicatoire şifa sağlamaktadır. İlerlemiş olanlarda (ankiloz hariç) koterizasyonla beraber ong. vesicatoire kullanmak en iyi neticeyi sağlayan metot oldu. Ankilozda navrektomi medianus veya nevrektomi ulnaris, hayvanın bir müddet daha kullanılmasını sağlayabilir.

Carpal eklem kemiklerinin kırıklarında tedavinin neticesiz olduğu kanaatına vardık.

Zusammenfassung

Die chronische deformierende Entzündung des Karpalgelenks bei Pferden (Osselet)

Bei Pferden aller Rassen wurde diese Karpalgelenkkrankheit % 60 articular From und % 40 periarticulare From sind.

Zu frühzeitige Indienstnahme der Pferde, schlechte Schenkstellung, vörbiegige, rückbiegige Stellung, dorsal oder volar Flexion, Gelenke die sehr eng oder sehr breit sind, Überanstrengungen auf hartem, Schlechtem, rutshigem Boden und kurze Vorderbeine.

Weitere Ursachen sind, Übergreifen chronischer Entzündungsprozesse aus der Nachbarschaft des Gelenks (z.B. Die Entzündung bei Metakarpus greift zu Karpus über) oder eitrige Phlegmonen und tendo vaginitis in der Nähe des Gelenks können den Osselet verursachen.

Bei Bewegungen, die den Ligamenten stärker belasten, rutschen, fallen, beim plötzlichen Stillstanden, bei schnellen Wendungen, Springen, bei schweren Arbeitspferden, die in tiefen Sandarbeiten und bei Rennpferden kommt diese Krankheit oft vor.

Als lokal Symptom wird die Anschwellung am Medial und Vorderseite des Karpal Gelenks festgestellt. Am Anfang ist die Stelle empfindlich und die Wärme ziemlich hoch. Beim Betrachten von der Seite wird eine Vorbiegigkeit bemerkbar. Der tritt erfolgt nicht senkrecht, sondern nach Aussen geneigt.

Wenn man wie beim Spat das Beine einige Minuten geknıcht halt und nachher das Tier laufen lässt, wird die Lahmheit vermehrt. Rückwartstreten kann dabei schwieriger erfolgen. Die Lahmheit tritt als gemischte Lahmheit auf.

Bei schlimmeren Falle tritt meistens an Schultermuskeln Atrophie auf.

Bei fortschreitende Entzündung durch dringt die Krankheit in die Gelenkknorpel, es entstehen periostitis, osteoperiostitis, osteophyt, exostos, hyperostose und Ankylosen bildung wird veranlassen.

21 Von 54 untesuchten kranken Pferden wurde mit ong. cantharide behandelt, wobei 15 gehailt wurden.) 7 Pferde wurden Punkt gebrannt, 7 davon geheilt. 16 Pferde wurden sowohl durch Nadelbrennen als aush mit ong. cantharide behandelt. Hierbei 16 geheilt. Bei übrigen 8 Pferden wurden irritant Salben durchgeführt. Bei falle, die roch am Anfang waren, wurden Heilung durch irridant Salben festgestellt.

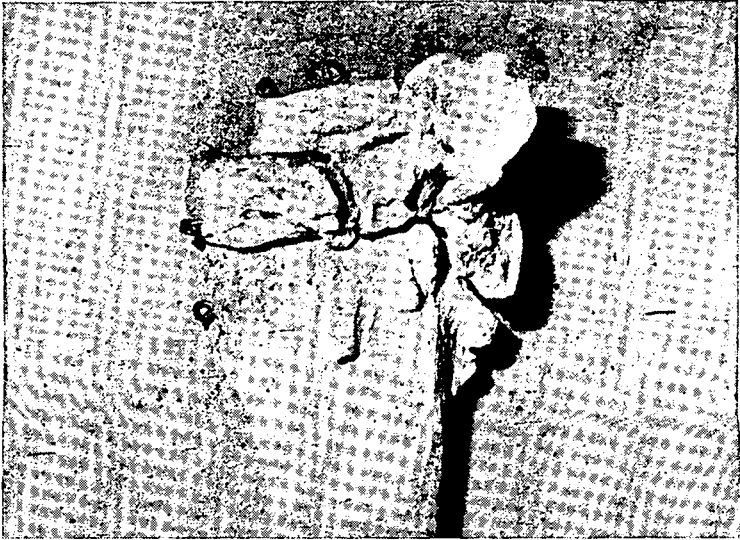
Bei fortgeschreitnen Fälle wurde als beste Methode eine Kombination von Nadelbrennen und ong. cantharide befunden.

Literatür

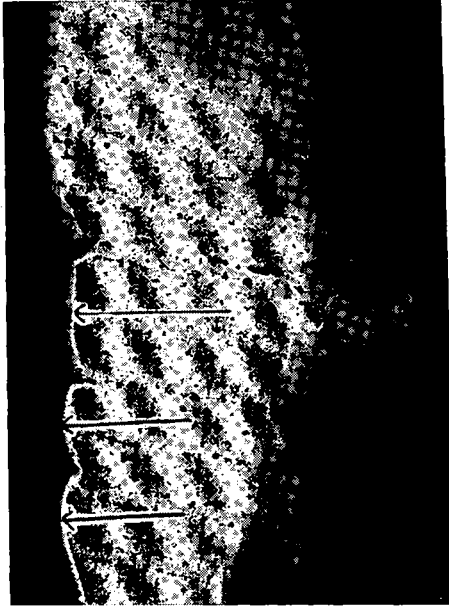
- 1- **Artun, B.S.** (1945): *Tek turnaklılarda exostos'lar*. Y.Z.E. Basımevi Ankara
- 2- **Başer, M.T.** (1943): *Koterizasyon*. Y.Z.E. Basımevi Ankara.
- 3- **Berker, S.Z.** (1940): *Ehli hayvanların cerrahi hastalıkları. cilt II*. Recep Usluođlu Basımevi, Ankara.
- 4- **Berker, S.Z.-Öktem, B.** (1956): *Genel Şirurji*. Yeni Desen Matbaası Ankara.
- 5- **Bunn, C.E.E. Burch J.E.** (1955): *Hydrocortisone in the treatment of traumatic arthritis in thoroughbreds*. M.A.V. Vol. 36, 6-548-461.
- 6- **Frank, E.** (1961): *Veterinary surgery*. Burgess Publishing Company, Minnaapolis 15. Minn.
- 7- **Fröhner E.-Eberlein, R.** (1915): *Compendium der Speziellen Chirurgie für Tierärzte*. Ferdinand Enke Verlag-Stuttgart.
- 8- **George, M.N.-Charles, B.S.-Leo, P.B.-Sikes, D.** (1958): *The incidence of arthritis*. A.J.V.R. Vol. 19, No: 70.
- 9- **Gültekin, M.** (1966): *Evcil memeli ve kanatlılarda karşılaştırmalı Osteologia'sı*. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.

- 10- **Lacroix, J.V.** (1963): *Arthritis*. N.A.V. Vol. 28, 12-824.
- 11- **Louthold, A.** (1952): *Grundriss der Speziellen Chirurgie für Studierende und Tierärzte*. Ernest Reinhardt Verlag-München.
- 12- **Meginnis, P.-Lutterbeck, J.A.** (1954): *Further clinical experiences with radiation in race horses*. N.A.V. Vol. 35, 6-431-432.
- 13- **Öktem, B.** (1966): *Özel şirurji. III. Fasikül*. Ankara Üniversitesi Basımevi - Ankara.
- 14- **Pineteau** (1934): *Beitrag zur Behandlung des Karpalhygromas*. D.T.W. Vol. 42, 29-463.
- 15- **Proctor, D.L.** (1963): *Equine medicine and surgery*. American Veterinary Publication Wheaton Inc. Ill.
- 16- **Roberts, E.D.-Switzer, W.P.-Ramsay, F.K.** (1963): *Experimentally produced arthritis in swine*. A.J.V.R. Vol. 24, 98-19-30.
- 17- **Silbersiepe, E.-Berge, E.** (1954): *Lehrbuch der Speziellen chirurgie für Tierärzte und Studierende*. Ferdinand Enke Verlag. Stuttgart.
- 18- **Sisson, S.-Grossmann, J.D.** (1958): *Anatomy of the domestic animals*. W.B. Saunders Co. Philadelphia.
- 19- **Spurell F.A.-Day, S.B.** (1958): *Necrotizing phalangeal arthritis*. J.A.V.M.A. Vol. 132-513-520.

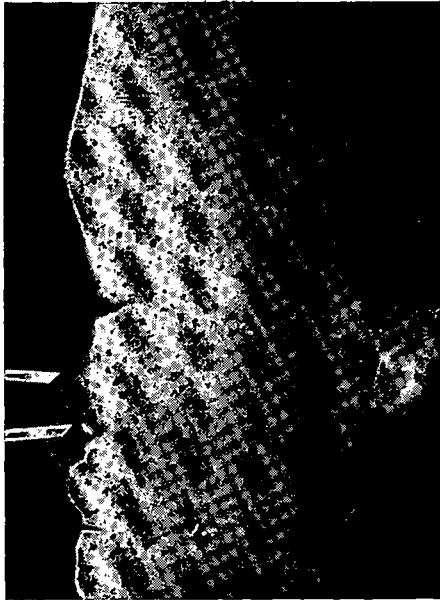
Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 3.4.1967 günü gelmiştir.



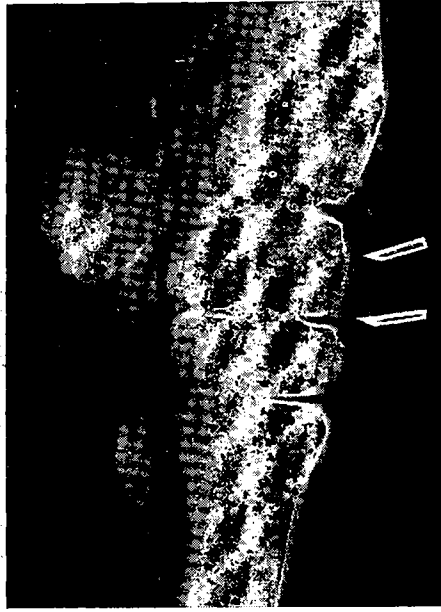
Resim: 1 - Prepare edilmiş ostitis chronica deformans carpi
Preparierte ostitis chronica deformans Karpi



Resim: 2 – Carpal kemiklerde periostitis
Periostitis bei os Karpale



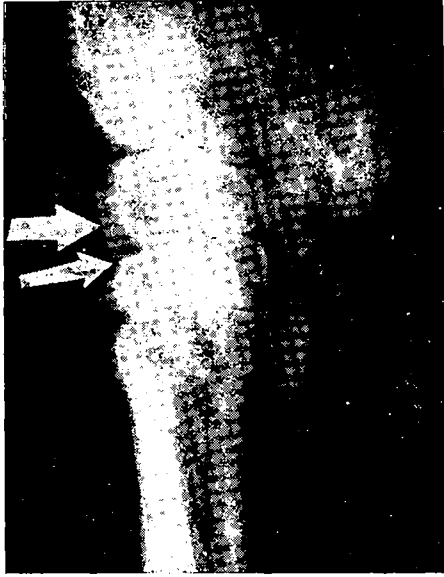
Resim: 3 – Carpal ekleminde osteo-periarthritis Üstte okla işaret edilmiş intra capsuler
Calcification.
Osteo-periostitis bei os Karpale, oben mit Pfeil angedeutete Intrakapsular calcificati-
tion ist.



Resim: 4 - Carpal eklemlerde ilerlemiş Osteoperiostitis.
Verbreitete osteoperiostitis bei Karpal Gelenk



Resim: 6 -- Eklem aralıklarını kapatacak derecede ilerlemiş osteo-arthritis.
Hier hat sich osteo-arthritis so verbreitet dass sogar die Abstände Gelenken verne-
den sind.



Resim: 6 Carpal eklemdе ostitis condensans
Ostitis Kondensans bei Karpalgelenk



Resim: 7 - Carpal kemikte kırık ve ankiloz
Qebrochene Os Karpale und Ankylose