

KÖPEKLERDE SCROTAL KESENİN ÇIKARILMASIYLA YAPILAN CASTRATION

Erdoğan Samsar*

Scrotal ablation and castration in the dogs.

Summary: *Ablation of the scrotum at the time of castration is suggested in dogs to avoid postoperative problems. Incisions are made on either side of the base of the scrotum. The incisions is deepened through the fibrous connective tissue supporting the scrotum, then the scrotum is removed. The spermatic cord is located and dissected free. It is clamped and ligated near the anulus inguinalis supcutaneus and testicles are removed. The rest of spermatic cords are pushed in the cavum abdominis. The anulus inguinalis supcutaneus is closed with interrupted sutures, then skin is closed.*

Özet: *Kliniğimize 1976-1977 yılları arasında getirilen 24 olgunun 19 unda yaptığımız kastrasyonda değişik bir yöntem uygulandı. Genel anestezi altındaki hayvanda skrotum tamamen çıkartıldıktan sonra funiculus spermaticus'lar anulus inguinalis supcutaneus'a yakın yerden ligatüre edilerek kesildi, geri kalan kısım canalis inguinalis'den karın boşluğuna itildi. Anulus inguinalis supcutaneus katgut ile, deri ipek iplikle separe dikişle dikilerek kapatıldı. Bu şekilde yarada per pirimam iyileşme 5-8 gün içinde elde edildi. Postoperatif komplikasyonların (evantrasyon, ödem, yaralanma, dermatitis v.s.) önüne geçilmeye çalışıldı ve başarılı olundu.*

Giriş

Kliniğimizde bugüne kadar köpeklerin kastrasyonunda uygulanan yöntemde zaman zaman can sıkıcı komplikasyonlarla karşılaştığımız olmuştur. Bu çalışmamızda bugüne kadar uygulanan çeşitli kastrasyon yöntemlerinden de esinlenerek yeni bir yöntemi kliniğimiz uygulamasına sokmayı amaçladık.

*Doç. Dr. A.Ü. Veteriner Fakültesi Şirurji Kürsüsü. Ankara/TÜRKİYE.

Kastrasyon, dişi ve erkeklerin ana genital organlarının korunması veya uzaklaştırılmasıyla, cinslik ödevlerine son verilmesine takılan bir addır. Veteriner uygulamada, bu daha çok erkek genital-oranlardaki operasyonlar için kullanılır. Dişilerdekine ise ovari-ektomi denir (15, 16).

Kastrasyon evcil hayvanlarda binlerce sene önce yapılmakta olan, yararlı ve önemli bir operasyondur. Bunun başlangıcını tam olarak saptamak mümkün değilse de; insanların hayvanları ehlileştirilmeye başladıkları zamana kadar dayanabileceği olasılığı vardır. Cıvalı Taş Devri'nde bu operasyonun insan ve hayvanlarda yapılmış olduğu anlaşılmaktadır. İsa'nın doğumundan 2200 yıl öncesine ait Babil hükümdarlarından Hammourabi'nin kendi adı altında toplayıp yayınladığı kanunların bazı maddelerinde geçen öküüz deyimi eğer burulmuş boğayı anlatıyorsa, Asuri'lerin hayvan kastrasyonunu çok eskiden beri bilip, kullandıklarına karar verilebilir.

Kastrasyon, yapılması çok değişiklik gösteren bir operasyondur. Cinslik organlarının anatomik durumları, her bir hayvan nevine göre değişir. Bu nedenle aynı operasyon usulleri bütün hayvan nevelerinde uygulama alanı bulamamaktadır. Zamanımıza gelene kadar pek çok kastrasyon yöntemleri bulunmuştur; fakat bunlar içinde ideal olanı yoktur. Her birinin başka başka yarar ve zararları vardır.

Zorunluluk nedeniyle erkek hayvanlar her zaman kastre edilebilirler. Terbiye amacı ile yapılacak bir kastrasyon için hayvanın yaşına, mevsim ve hava şartlarına uygun bir zaman seçilir.

Bilindiği gibi gıda alışverişi, hayvanlarda vücut formu, kemiklerin büyüme ve olgunlaşması, bir taraftan tiroid, epifiz, hipofiz, adren, timus, pankreas; diğer taraftan testis ve ovaryumlar gibi iç ifraz bezlerinin etkileriyle düzenlenmektedir. Bu bezlerin bir birleriyle sıkı ilgileri vardır. Karşılıklı etkileri bir sistem içinde oluşur. Bu nedenle birinin fazlalığı veya eksikliği halinde diğer bezlerde hypo veya hyper fonksiyonlar görülür. Bezler arasındaki en sıkı ilişkiler özellikle tiroid, hypofiz, adren, timus, pankreas ve cinslik bezleri arasında vardır. Genç erkekelerde madde değişimindeki oksidasyonun azalması ile beslenme durumu değişerek hayvanlar yağlanır ve semirirler. Uzun kemikler büyümelerine devam eder böyle hayvanların boyları, kastre edilmemişlerden uzun olur, buna karşılık kolumna vertebralis büyümediğinden vücut uzunluğu olduğu gibi kalır. Vücut ölçülerinde uyumsuzluk göze çarpar. Erkek hayvanlarda belirli cinslik özelliği olan ön kısımların iri ve dolgun oluşumuna karşı, daha çok arka kısımlar gelişir. Pelvis geniş, sağrı dolgun, boyun ve cidago

zayıf bir hal alır. Vücutlar, dişi vücut formuna yaklaşık bir hal alır (16), yumuşak huylu ve iteatkar olurlar (8, 16). Köpeklerde, çabuk yağlanma, av için yetersiz duruma gelme ve tembelleşmelere neden olduğundan, zorunlu haller dışında kastrasyon yapılmamalıdır. Bu konuda yaşın büyük bir rolü yoktur (16).

Testis'ler arka bacaklar arasında scrotum kesesi, içinde, hayvan türlerine göre değişik pozisyonunda yer almışlardır. Köpeklerde testis'lerin uzun eksen, vücudun uzun eksenine paralel olarak bulunur ve testis'in ön ucu biraz ventrale eyiktir.

Testisler dıştan içe doğru şu tabakalarla örtülüdür:

- 1- Scrotum.
- 2- Tunica dartos.
- 3- Tunica vaginalis communis.
- 4- Tunica vaginalis propria.

Ductus deferens, epididymis'in cauda'sından çıkarak canalis vaginalis içinde giden ve ostium vaginale aracılığıyla karın boşluğuna ve oradan urethra'nın başlangıcına ulaşan zarsel ve kassel bir kanaldır. Hayvanlarda testis'in damar ve sinirleriyle birlikte tunica vaginalis propria'ya sarılı olarak funiculus spermaticus'un oluşumuna ortak olur. A.v.spermatica interna, funiculus'un ön kısmında; ductus deferens ise bunların gerisinde yer alır (5). Bütün bu oluşumlar, canalis inguinalis içinden geçerler. Köpeklerin dört ayakları ile yürümelemleri nedeniyle articulatio sacroiliaca'nın merkezini acetabulum'un merkezine birleştiren eksen ile columna vertebralis'in eksenini arasındaki açı köpeklerde 135° dir. Gövdenin ağırlığının etkisi ile bu eklem zorlanarak açının daha da genişlemesi gerekecektir. Bunu gidermek için son 2-3. torakal ve ilk 3-4. lumbal vertebralardan başlayan m. psoas minor kalın bir kiriş ile crista iliopectinea'da tuberculum psoadicum ile tuberculum pectineum arasında sonlanan aktif bir yapı olarak bu açının daha da genişlemesini önlemektedir. Genişleyen bu aponeuros, köpeklerde inguinal bölgeyi iç taraftan destekleyen önemli ve kuvvetli bir yapıdır. Fituk operasyonlarında dikişin tutturulabileceği sağlam bir oluşum olarak önem kazanır. Köpeklerde anulus inguinalis superficialis'in büyüklüğü, köpeklerin gövde büyüklükleriyle doğru orantılı olarak değişmektedir. Anulus inguinalis U harfi şeklinde olup, kenarları çok kuvvetlidir ve bol miktarda yağ, kitlesi vardır. Bu yağ kitlesi bir tıkaç görevi yapar. Kanalin uzunluğu köpeklerin iriliğine göre 3-5 cm. arasında değişir (7).

Kastrasyon, tümörler, seksüel sterilizasyon, tromatik bozukluklar, perianel herniler, testislerin hipertrofik dejenerasyonları, prostat hastalıkları, ev içine idrar yapma, insanları ve diğer köpekleri ısırma, evden kaçmaların önüne geçilmek için sağıtıcı ve terbiye edici amaçlar için yapılır (1,8,11,12).

Testislerin büyüklüğü ve buldukları yer; testis keseleri içinde barsak veya omentum gibi bir organın varlığı, kriptorşidin bulunup bulunmadığı, kastrasyondan önce kontrol edilmelidir (16).

Köpeklerde kastrasyon genellikle preskrotal ensizyonla yapılır (8). Funiculus spermaticus yakalanır, hayvanın büyüklüğüne göre deride 3-5 cm. uzunluğunda bir ensizyon yapılır. Funuculus spermaticus çevre dokudan ayırt edilir. Tunica vaginalis communis ile örtülü olarak, eğri makas üzerine alınır ve çekilerek testis yaradan dışarı çıkarılır. Funiculus spermaticus, anulus inguinalis superficialis'e (subcutaneus) kadar ayırt edilir, buraya yakın olarak ligatüre edilir ve testis kesilerek alınır. Diğer testis de aynı şekilde çıkarılır.

Köpeklerde, kastrasyon raphe scroti'de yapılan tek ensizyondan da çıkarılarak uygulanır. Operasyon yarası içine sulfonamid tozlarından biri konur ve deri ipek iplikle dikilerek kapatılır (2). At ve domuzlarda yapılan kastrasyonda, primer bir iyileşmeyi sağlamak amacıyla kastrasyon yarası kapatılmıştır. Bu kapatma, yaranın açık bırakılmasına üstün görülmektedir (4, 14). Ayrıca 58 domuzda yapılan kastrasyonda % 10,3 oranında yara iyileşmesinde komplikasyonlar görülmüş ve yaranın dikilmesi önerilmiştir (3). Atlarda yapılan dikişsiz kastrasyonlarda, % 2,96 oranında ince barsak evantrasyonları görülmüştür (13).

Köpeklerde testis'ler çıkarıldıktan sonra scrotal yara boşluğuna biraz teint. d'iode sürülerek açık bırakılır. Ancak bu durumda hayvan devamlı yalama isteği gösterir ve scrotum'da sathi crezyonlara neden olur, bu nedenle sağıtım biraz zaman alır (16).

Yaşlı köpeklerde scrotum, gençlere nazaran daha çok sarkıktır. Tunica vaginalis communis içinde kastrasyon sonucu toplanan serözite (8, 17) ve oluşan ödem, scrotum'un daha fazla sarkmasına ve irritasyonuna neden olur. Köpeğin yalamasıyla irritasyon daha da artar ve kastrasyon yarası da bundan etkilenir. Köpek bacaklarını açarak biçimsiz yürür. Kastrasyonun devamı olarak scrutom alınır, bu rahatsızlıklar ortadan kalkar (8).

Kastrasyon sonucu, genel olarak, kedi ve köpekler arasındaki farklılıklara bağlı değişiklikler görülürse de, kastrasyonun belli başlı etkisinin coitus sayısında ve hayvanların bir biri üzerine atılma dav-

ranışında azalma görülür. Bazı hayvanlar kopulasyon yeteneklerini oldukça uzun devam ettirirler. Kastrasyonun çiftleşme üzerindeki etkisinin, köpeklere nazaran kedilerde daha fazla olduğu görülmektedir. Kastrasyonun, köpeklerin dişiye karşı saldırgan davranışını ve idrar kokusunu izleme durumunu etkilemediği görülmektedir. Halbuki erkek kedilerde kastrasyon idrar fışkırtma, döğüşme, dişilerin peşinde dolaşma gibi belirtilerinin kısa sürede ortadan kalkmasına yol açmaktadır (6). Ayrıca kastre edilen kedilerde idrar yolları tıkanmaları fazla görüldüğü ve erken kastrasyonun buna neden olabileceği bildirilmektedir (9, 10).

Materyal ve Metot

Araştırmamızı, 1976-1977 yıllarında Şirurji Kürsüsü Kliniği'ne getirilen çeşitli ırklardaki erkek köpekler üstündeki çalışmalarımız oluşturmuştur.

Kliniğimize getirilen bu köpekler, operasyon için hazırlandıktan sonra, genel anestezi altında iki grupta kastre edildiler.

I- Bu gruptaki hayvanlarda raphe scroti üzerine yapılan ensizyonla, testis'ler çevre dokudan ayrılarak dışarı alındı ve funiculus spermaticus ligatüre edildikten sonra kesilerek çıkarıldı. Scrotum üzerindeki deriye dikiş konmadı, teint d'iode sürüldü ve yara açık olarak iyileşmeye bırakıldı.

II- Bu grupta anestezi altındaki hayvanda, scrotum'un gövdeye yapıştığı kaide kısmının çevresine uçları önde ve arkada, median hatta birleşen birer ensizyon yapıldı. (Resim 1-2) Bundan sonra konjuktiv dokular ayrıldı, scrotum'un bağları kesilerek testis kesesi tamamıyla alındı (Resim 3) Testis'ler ve funiculus spermaticus, tunica vaginalis communis üzerinde kalmak üzere, konjektiv dokulardan ayrıldı. Anulus inguinalis supcutaneus'a yakın yerden funiculus spermaticus ligatüre edilerek, üst taraftan kesilmek suretiyle testis alındı. (Resim 4) Geriye kalan ligatüre edilmiş funiculus spermaticus, inguinal kanal içinden karın boşluğuna itildi. Diğer testis için de aynı işlem yapıldıktan sonra, her iki anulus inguinalis subcutaneus deliğın büyüklüğüne göre katgut ile; sonra da deri, ipek iplikle basit dikiş uygulanarak kapatıldı (Resim 5-6).

Olgularımız

İki gruptaki olgularımız toplu olarak Çizelge I ve II'de gösterilmiştir.

ÇİZELGE 1. Dikiş Uygulamadığımız Olgular

Hayvan tanımı	İyileşme süresi (gün)	Gözlemler
1976/1038 Açık sarı köpek	11	7. günde yara açık, dudakları şiş, zaman zaman kanlı seröz akıntı geliyor.
1977/384 Sarı çoban köpeği	13	5. günde yara dudakları şiş, scrotum ödemli.
428 Siyah poudle köpek	11	2. günde ısırarak yarayı kanattı 7. günde scrotum ödemli.
429 Beyaz podle köpek	17	6. günde yara irinlendi dere- ce 40.1. 10. gün enfeksiyon azaldı, scro- tum ödemli.
1107 Siyah yerli köpek	14	6. günde yara dudakları şiş, scrotum ödemli, kanlı seröz akıntı zaman zaman var.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmaya kadar, kliniğimizde, köpeklerde uyguladığımız kastrasyonda, scrotum'a yapılan ensizyonlar, operasyon sonucu kapatılmamış, yara açık bırakılmıştır. Bu uygulama zaman zaman yaranın enfeksiyonu, testis kesclerinin yaralanması, scrotum'un dermatitisi, hatta evantrasyonlar, karşılaştığımız komplikasyonlar olmuştur. Anımsadığımız bu olguların ışığı altında, çalışmamızda karşılaştırma olanağı elde edebilmek için iki yöntem uyguladık.

I- Birinci grupta topladığımız olgularda, bugüne kadar uyguladığımız yöntem uygulandı. Scrotum'daki ensizyona dikiş konmadan yara açık bırakıldı. Böylece ikinci gruptaki yöntemimizi bu gruptakilerle bir kez daha karşılaştırma olanağını elde ettik.

Bu yöntemde, kastrasyondan sonra tunica vaginalis communis içinde toplanan serözite, oluşan ödem, scrotum'un daha fazla sarkmasına, irritasyonuna, irritasyonun yalamalarla daha da artacağı bildirilmektedir (8, 16). Bu gruptaki hayvanlara uyguladığımız operasyonlarda yaralar 11-17 günler arasında kapandı. Bu sürede yara dudaklarının ve scrotum'un şiştiği, ödemli bir hal aldığı görüldüğü gibi, yaradan zaman zaman kanlı serözitenin evi kirlettiği şikayetleri hayvan sahiplerince yapıldı. 1977/429 protokol numaralı olgumuzda operasyonun altıncı gününde yaranın enfekte olduğu ve hayvanın derecesinin 40.1 e çıktığı saptandı. Hemen lokal yara sağıtım ile antibiotik uygulanmasına başlandı. Operasyonun 17. gününde yaranın kapandığı ve hayvanın iyileştiği görüldü. Ayrıca gruptaki

ÇİZELGE 2. Scrotum'u Çıkararak Dikiş Uyguladığımız Olgular

Hayvan tanımı	İyileşme sür. (gün)	Gözlemler
1976/ 348 Sarı çoban köp.	5	
567 Beyaz Ter. mel. köp.	7	
816 Sarı yerli köp.	12	Yara pansuman ve flasterle kapatıldı. 2. gün pansumanı çıkarttı, dikişler açıldı, dudaklar şiş ve ödemli. Açık yara sağıtımı yapıldı.
946 Sarı beyaz yer. köp.	6	
956 Sarı çoban köp.	6	
1039 Yerli beyaz köp.	14	Yara pansuman ve flasterle kapatıldı. 3. gün pansumanlar çıkartılmış dikişler açılmış, dudaklar ödemli. Açık yara sağıtımı yapıldı.
1103 Siyah yerli köp.	7	
1134 Beyaz poudle melez köp.	6	
1977/ 333 Siyah yerli köp.		
334 Gri yerli köp.	6	
335 Beyaz yerli köp.	5	
1022 Gri çoban köp.	8	
1079 Sarı çoban köp.	7	
1106 Sarı yerli köp.	6	
1139 Siyah yerli köp. 1140 Siyah yerli köp.	5 10	Yara pansuman ve flasterle kapatıldı 2. gün pansumanı ve yardan 3 dikiş açmış tekrar dikildi.
1141 Siyah yerli köp.	6	
1142 Sarı yerli köp.	6	
1143 Beyaz yerli köp.	7	

hayvanların devamlı secretum'larını yaladığı ve hafif bir dermatitis'in oluştuğu bizim de dikkatimizi çekti.

II- İkinci grupta uyguladığımız yöntemle yaptığımız operasyonlarda, scrotum tamamen alındıktan sonra testisler çıkartıldı. Funiculus spermaticus'ların geri kalan kısımları canalis inguinalis aracılığıyla karın boşluğuna itildikten sonra, anulus inguinalis subcutaneus katgut ile konan bir kaç basit dikişle kapatıldı. Böylece evantrasyonu, ilerde oluşabilecek bir fitki; ayrıca açık kalacak canalis inguinalis'den uzun kesilmiş olan funiculus spermaticus'ların tekra kanaldan geçerek yarının iyileşmesi sırasında, yara bölgesine yapışmasını ve oluşabilecek bir enfeksiyonun karın boşluğuna funiculus spermaticus aracılığı ile yayılmasını, önlemeyi amaçladık. İnceleyebildiğimiz literatürlerde kastrasyon yarasının kapatılmasını, açık bırakılmasına ön görüldüğü bildiriliyorsa da (3,4,14), anulus inguinalis subcutaneus'un kapatılması konu edilmemektedir. Biz ise yukardaki düşüncelerimiz nedeni ile anulus inguinalis subcutaneus'u kapattık.

Operasyonları takiben bazı olgularımızda (1976/816, 1039; 1977/1140) deri yarası üzerine konan pansumanlar bölgeye flasterle tutturuldu. Operasyonları izleyen günlerde hayvanların flasterleri, dişleri ile çıkarttıkları ve dikişlerini açtıkları görüldü. Buna karşılık pansuman ve flaster uygulamadığımız, bölgeye operasyondan sonra Devamisin Vet. sprey (VETAS) uyguladığımız olgularda ise böyle bir komplikasyonla karşılaşmadık. Bunun sonucu olarak, pansuman ve flasterin; hareket halinde, deri ve kılları çekerek hayvanı etkilemesi, rahatsız edici olduğu kadar, hayvan tarafından çıkartılmasını tahrik edici bir faktör olarak düşünüldü ve böylece dikişlerin de açılmasına neden oldu. Bu nedenle pansuman ve flaster konmamasının uygun olacağı kanısına vardık.

Devamisin Vet. sprey uygulandığında, bu sprey yara üzerinde bir flim oluşturmakta, böylece yarayı dış etkenlerden korumaktadır. İçindeki Aureomycin (Chlortetracycline HCl) ve Gentian violet'den dolayı da antibiyotik ve antiseptik etkisinden de yararlandı ve hayvanları irrite etmedi. Bu yöntemimizde yaralar 5-8 günde iyileşti ve dikişler alındı.

Scrotum alınarak yapılan kastrasyonlarda serözite ve ödemin kalkacağı, yalamalar sonucu irritasyonların önleneceği bildirildiği gibi (8), biz de uygulamamızda bu gibi komplikasyonları görmedik.

Köpeklerde kastrasyonun, raphe, scroti'de yapılan tek ensizyondan, testis'lerin çıkartılarak yapılması, operasyon yarası içine

sulfanamid tozlarından birisi konduktan sonra derinin ipek iplikle kapatılması önerilmektedir (2). Halbuki steril talk, tetrasiklin, sulfonamid tozlarının yabancı cisim gibi etkiyerek yaraların iyileşmesini geciktirici etkisini (18), dikkate alarak biz operasyon yarasının içine hiç bir toz veya antiseptik sürmedik. Olanaklar dahilinde steril çalışarak operasyonu tamamladık, yarayı kapatık. Sonuçlarda hiç bir olgumuzda, yara enfeksiyonu ile karşılaşmadık.

Dikiş uygulamadığımız operasyonlarda gördüğümüz ödem, kanlı serözite akıntısı, scrotum'da dermatitis ve postoperatif komplikasyonları, dikiş uyguladığımız olgularda görmedik.

Böylece, ödem ve enfeksiyonu önleyici, kuvvetli ve çabuk iyileşmeyi, hemostazı sağlayıcı, ağrıyı azaltıcı, fitk ve evantrasyona engel olucu etkilerinden dolayı, scrotum'un tamamen alınmasıyla yapılan ve yarası dikişle kapatılan operasyonları daha elverişli bulduk.

Bu üstünlüklerine karşılık, genel anestezi gerektirmesi, dikişsiz operasyona oranla fazla zaman alması, anestezi ve dikiş gereçlerinin masrafları dikkate alındığında biraz daha masraflı olması, sadece bu yöntemin dezavantajları olmaktadır.

Pek önemsenmiyen, bu dezavantajlarıyla bu yöntemi bugün kliniğimizde uygulamaya koymuş bulunmaktayız ve meslektaşlarımıza da önermekteyiz.

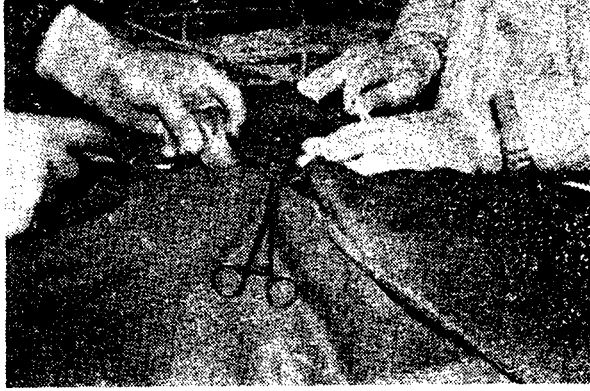
Literatür

- 1- **Annis, J.R., Allen, A.R.** (1967) *An Atlas of Canine Surgery*. Lea and Febiger, Philadelphia.
- 2- **Artun, B.S.** (1970) *Evcil Hayvanlarda Operasyon Bilgisi, Cilt II*. A.Ü. Vet. Fak. Yayınları 255, Ders kitabı 157. A.Ü. Basımevi.
- 3- **Buss, G., Pfeiffer, A.** (1969) *Kastration von Ebern mit Wundnaht unter Praxisbedingungen*. Deut. Tierärztl. Wechenschr. 76. 7, 182-183.
- 4- **Czub, E.** (1969) *Die Kastration des Eber mit Wundverschluss durch Klammern*. Deut. Tierärztl. Wochenschr. 76, 16, 433-434.
- 5- **Doğuer, S.** (1952) *Evcil Hayvanların Comparatve Sistemik Anatomisi (İçorganlar)* A.Ü. Vet. Fak. Yayınları 17, Ders kitabı 15. A.Ü. Basımevi.
- 6- **Dunbar, I.F.** (1975) *Effects of Castration*. Vet. Rec. 96. Jan 25, 92.

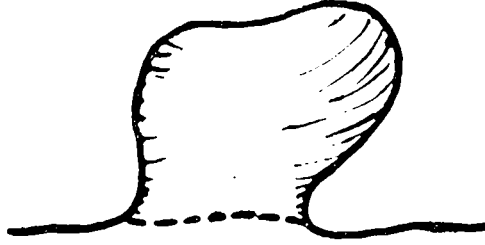
- 7- **Elhan, A.** (1975) *Muhtelif Memelilerde İnguinal Kanalın Yapısı ve Bunun fıtık teşekkülü konusunda incelenmesi.* A.Ü. Tıp Fak. Mec. 28, 3-4, Supplementum 96, 32-80.
- 8- **Harvey, C.E.** (1973) *Scrotal Ablation and Castration in the Dog.* The Journal of the Am. Animal Hospital Ass. 2, 2, 170-171.
- 9- **Herron, M.A.** (1972) *The Effect of Prepubertal Castration on the Penile Urethra of the Cat.* J.A.V.M.A. 160, 2. 208-211.
- 10- **Holzworth, J.** (1963) *Some Important Disorders of Cat.* Cornell-Vet. 53, 3, 157-159.
- 11- **Hopkins, S.G. Schubert, T.A., Benjamin, L.H.** (1976) *Castration of Adult Male Dogs: Effects on Roaming, Aggression, Urine Marking, and Mounting.* J.A.V.M.A. 168. 12, 1108-1110.
- 12- **Hoskins, H.P., Lacroix, J.V.** (1949) *Canine Surgery,* The North Am. Inc. Evanston, Illinois.
- 13- **Hurchins, D.R., Rawlinson, R.J.** (1972) *Evantration as a sequel to castration of the horse.* Australian Vet. J. 48, 5, 288-291.
- 14- **Lowe, J.E., Dougherty, B.S.** (1972) *Castration of Horses and Poinies by a primary Closure Method.* J.A.V.M.A. 160, 2, 183-185.
- 15- **O'Connar, J.J.** (1941) *Dollar's Veterinary Surgery.* Third Edition. Bailliere, Tindall and Cox. London.
- 16- **Öktem, B.** (1948) *Evcil Erkek Hayvanlarda Kastration ve Memleketimiz için en elverişli Usuller.* T.C. Tarım Bakanlığı Ank. .ük. Zir. Enst. Çalışmaları 157, A. Yük. Zir. Ens. Matbaası.
- 17- **Phillips, J.T., Leeds, E.B.** (1976) *A Closed technique for canine orchietomy.* Canine Practice. 3, 4, 23-26.
- 18- **Robertson, R.D., Ritter, C. Hance, H.** (1974) *The Relative Influence of three topical antibacterial drugs on the tensile strength of Wounds.* VM/SAC 69, 1, 36-37.

Yazı 10.1.1978 günü alınmıştır.

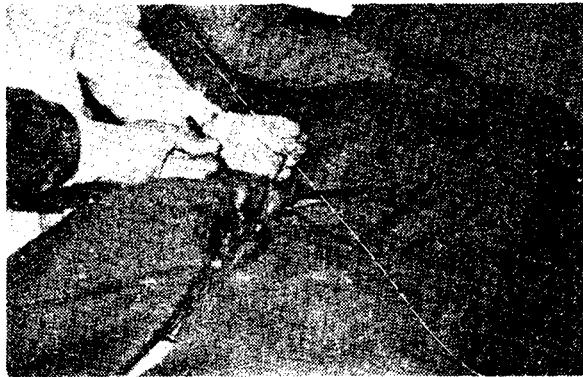
Received on January 10.1978.



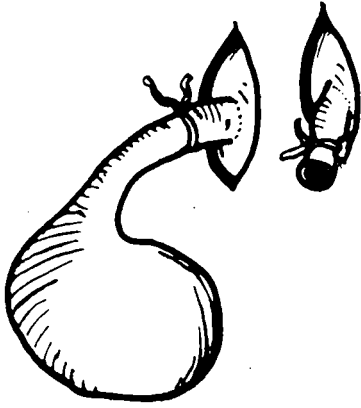
Resim 1: Ensizyon için scrotum çekilerek gerilir.
The scrotum is retracted ventrally.



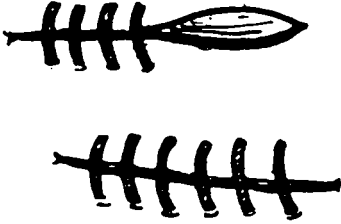
Resim 2: Scrotal deri ensizyonu noktali çizgi ile gösterilmiştir.
The scrotal skin incision is shown as a dotted line.



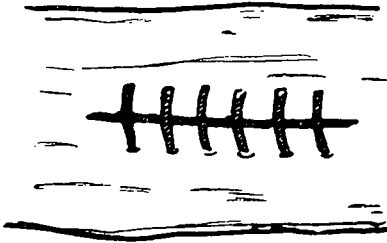
Resim 3: Scrotum alındıktan sonra testisler konjektiv dokulardan ayrılır.
After the scrotal ablation testicles are dissected free.



Resim 4: Funiculus spermaticus'un ligatüre edilmesi.
The ligature placed on the funiculus spermaticus.



Resim 5: Funiculus spermaticus'lar karın boşluğuna itilir ve anulus inguinalis supcutaneus'lar dikilerek kapatılır.
Remaning stump of funuculus spermaticus is pushed in the abdominal cavite and anulus inguinalis supcutaneus is closed with simple interrupted suture.



Resim 6: Deri ensizyonu basit dikişle kapatılır.
The skin incision are closed with simple interrupted suture.