

*A. Ü. Veteriner Fakültesi II. Şirurji Kürsüsü
Prof. Dr. B. Sıtkı Artun*

KEÇİLERDE TESTİS AUTOTRASPLANTATION'LARI ÜZERİNE EXPERİMENTAL ÇALIŞMALAR

Mustafa Temizer*

Doğan Aslanbey**

Giriş

Transplantasyonlarla ilgili çalışmalarını kapsayan literatür bilgileri, insan ve hayvanlarda yapılan doku ve organ autotransplantation'larının çoğunlukla başarılı sonuçlar verdiğini göstermiştir. Bu olumlu sonuçlar, autotransplantation'larda red probleminin olmayışına bağlanmaktadır.

Autotransplantation'larda nakledilen doku veya organın özellikleri sonuç üzerinde önemli rol oynar. Örneğin; kemik, kırıkta, cornea ve arteria'ların homotransplantation'larında bile homografit reaksiyonuna (red etme) çok az rastlanır.

Nakledilen doku veya organın sitolojik özellikleri yapılan transplantation'un başarı yüzdesinde büyük bir rol oynar. Ancak, anatomo-fizyolojik özellikleri oldukça detaylı bir durum gösteren kâlp, akciğer, böbrek ve testis gibi organlar üzerinde yapılacak transplantation'lardan operasyon tekniğinin yanı sıra, red olayının önlenmesi için gerekli özel bakım ve tedavi, ortaya büyük problemler çıkarmaktadır.

Araştırmamızda, Testis autotransplantation'nun gerçekleşmesi, bizi testis homotransplantation'una götürecekti. Sonkinin ıslah ve yetiştiricilikte sayısız fayda ve endikasyonları olacaktır. Bu konu dün ve bugün için bir başlangıç olup, yarın için bilim adamlarının esaslı uğraşlarından biri olacaktır.

* Prof. Dr. Mustafa Temizer, Veteriner Fakültesi II. Şirurji Kliniği ve Kürsüsü Ankara.

** Dr. Doğan Aslanbey, Vet. Fak. II. Şirurji Kliniği ve Kürsüsü-Ankara.

Bu ve buna benzer araştırmada başarı aralıksız çalışacak ve başka meşgalesi olmayacak bir ekibin temini ile elde edileceği inancı içindedir.

Literatür Bilgi

Transplantation, asrımızın insan ve veteriner Şirurjisinde üzerinde en çok durulan konulardan birisidir. Her geçen gün bu önem gittikçe artmaktadır. Bilindiği gibi, canlının (insan veya hayvan) kendisinden yine kendisine yahut bir canlıdan bir başka canlıya, hayatini kaybetmemiş bir doku veya organın nakline Transplantation diyoruz.

Transplantation'larda güdülen amaç; herhangi bir canlının, hastalık, trauma veya diğer sebeplere bağlı olarak bir dokusunun yahut bir organının fonksiyon yapamaz hale geldiğinde, organizmanın bu eksikliğini gidermektir.

Genel olarak, dört grupta toplayabileceğimiz transplantation çeşitlerini kısaca tanımlayarak, bu konularda yapılan çalışmaların tarihçesine göz atalım.

I - *Autotransplantation*: Bir canlının kendi dokusunu yine kendisine nakletmektir. Bunlarda başarı oranı çok yüksektir, zira red problemi hemen, hemen yoktur. Bununla beraber bu kanının organlara göre değiştiğini tecrübelerimize dayanarak söyleyebiliriz.

II - *İzotransplantation*: Aynı yumurtadan meydana gelen ve her yönden bir birine benzeyen ikizler arasında uygulanan doku veya organ nakilleridir. Aynı doku özelliği taşıması sebebiyle bu gibi ikizlerde yapılan doku veya organ nakillerin çoğunlukla başarılı olduğu bildirilmektedir.

III - *Homotransplantation*: Aynı türden iki canlı arasında yapılan doku veya organ nakilleridir. Yani insandan insana veya kediden kediyeye gibi. Yalnız burada alıcı ve verici aynı türden canlılar olmasına rağmen, her canlının gösterdiği ayrı doku özellikleri yüzünden red problemi ortaya çıkmakta ve bu çeşit transplantation'ları çok güç, hatta imkânsız kılmaktadır. Homotransplantation'larda red olayının önüne bir süre için İmuran veya Corticosteroid preparatlarla geçilebiliyor. Fakat bunları kullanırken organizma enfeksiyon etkenlerine karşı dirençsizleşiyor, dolayısıyla hastaların çok ciddi şartlar altında korunmalarını gerektiriyor. Red olayına karşı kullanılan ilaçların dengeli bir şekilde doze edilmesi şarttır. Belki ileride bulunacak bir serum veya diğer bir buluş bunun önüne geçebilir. Şimdilik pek çok araştırmacının üzerinde durduğu konu budur.

IV - Heterotransplantation: İki ayrı türden canlılar arasında yapılan doku veya organ nakilleridir. Meselâ hayvandan insana bir doku veya organ nakli gibi. Bu nakillerde de başarı olanağı yoktur. Çünkü, dokular arasındaki individuel uyumsuzluk red olayını hazırlar. Bununla beraber domuz kâlp kapaklarının insanlara nakledildiği gazete haberleri arasında dolaşmaktadır.

Literatür bilgilerin ışığı altında, çeşitli doku ve organ transplantasyonlarının büyük aşamalar geçirdiği görülür (6,9,12,14).

Hayvan'dan hayvan'a doku nakli çok eski tarihlerde yapılmıştır. 1920 senelerinde değişik şahıslarda deri naklinin mümkün olacağı düşünülmüşse de yapılan çalışmalar başarısız kalmıştır. Buna karşılık bugün yaygın bir şekilde kâlp nakilleri yapılmakta ve red olayının kâti çarelerini bulmak için yoğun çalışmalar yapılmaktadır. 1925-1945 seneleri arasında yapılan doku transplantasyonlarında üç yol izlenmiştir. I. nakledilen doku önceden zararsız hale getirilmiştir. II. Autotransplantation yapılmıştır. Bunda antijenik karakter yoktur. III. Nakledilen doku ANTİBADY yapmayan bir konakçıdan sonra kullanılmıştır. En başarılı şekil bu sonucusu olmuştur (1, 17, 19).

Immunoloji konusu, red olaylarıyla daha ciddi bir önem kazanmıştır. 1959 da Burnet, yaşayan organizmalardaki bağışıklık mekanizmasının bir açıklamasını yapmıştır. Erken embriyolojik hayatta vücut kendisine ait dokuları öğrenir. (Self-marker kavramı) yabancı dokuların tanınması görevi, dalak, thymus bezi ve R.E.S gibi örgütlenmiş bazı organlara verilmiştir. Yapılan çeşitli çalışmalar; Red mekanizmasının yüksek görüş ayrılıkları göstermesine rağmen düşüncelerde üç ana hat göze çarpmaktadır. Bazı araştırmacılar red antibadilerinin kan dolaşımında bulunduğunu söylerler. Bu humoral teoridir. İkinci olarak R.E.S. hücrelerinin immunolojik olarak bu işte rol oynadığına dikkati çeken cellulaire teoridir. R.E.S. hücreleri antijenlerin göçüne hassastırlar ve bu da özel antibadi'leri taşıyarak greft'i tahrip eder. Üçüncü olarak vasküler değişimlerin rolü Allojenik (Homo) greft'lerde müşahade edilmiştir. Netice olarak red mekanizması yukarıdaki üç görüşün birleşmesi olarak kabul edilir. (4, 8, 15)

Red olayını durdurmak için yapılan çalışmaların şimdilik ağırlık noktası Subletal dozlarda yapılan irradiasyon, ticari olarak İMURAN diye bilinen ve 6-mercaptopurine'nin bir derivesi olan Azothioprin ve Actinomycin C gibi Sitotoksik ilaçların kullanılması, Adreno-cortico steroid'lerden yararlanarak veyahut Thymus (yeni doğanlarda) ve dalağın cerrahi uygulamalarla kaldırılması gibi çalışmalar üzerinde toplanmıştır. Bu yoğun çalışmalara A.L.S. (anti-lyn-

phocytic Serum) veya A.L.G (Anti Lymphocytic globulin)'i katılabilir. (2, 3, 7).

Bazı dokular ve greft bölgeleri muhtemelen homo greft reaksiyonundan muafır. Kıkırdak ve kemik dokularında hücrelerin extra cellulaire madde içine çok gömülmüş olduğundan alıcıya çok az antijen verebilirler (Peacock, Weeks ve Petty 1960) Cornea ve arterler homograft olarak iyi işleyen diğer iki doku olarak görülürler. Arterial homograft'ın yerini zamanla alıcının dokusu alır (Henfy, Cranford, De Bakey ve Halpert, 1959) Fakat cornea vasküler olmadığından alıcıya antijenik madde sokmayabilir. (10, 11, 13)

BÖBREK Transplantasyonu çok seneler evvel başarı ile uygulanmıştır. Verici olarak yakın akrabalar, gönüllüler ve kadavralar kullanılmıştır. **DALAK**, nakil için uygun bir organ değildir. **KARACİĞER**, gençlerde post nekrotik sirozis, doğmalık karaciğer defektleri ve Hepatome vak'alarında homotransplantasyon için kullanılmıştır. Fakat hastalar uzun süre hayatta kalmışlardır. Bundan başka gençlerin pulmoner fibrozislerinde, pulmoner kifayetsizliklerde **AKCİĞER** transplantasyonu düşünülmüş fakat bu organ enfeksiyonlara çok hazır olduğu için bu nakillerin hepsi de başarısız olmuştur.

Son aylarda başarılı **KÂLP NAKİLLERİ** yapılmıştır. Olumsuz neticede ölümün sebebi olarak henüz red olayından ziyade enfeksiyonlar gösterilmiştir. **BEYİN** transplantasyonuna gelince; meselâ kâlpde anoksia hali düzeltilebildiği için kâlp çalıştırılabilir, fakat beyinde böyle bir başarı düşünülemez. Eğer bir insan ölmüşse beyin kullanılamaz.

Aplastik anemi, kan kanseri gibi kan hastalıklarıyla kemik iliğinin irradilyasyonla tahrip olduğu vak'alarda **KEMİK İLİĞİ** nakli başarı ile yapılmıştır. Kan transfüzyonu da bir homotransplantation şeklidir. Bütün **BACAĞIN NAKLİ**, kadavradan alınarak mümkün olmuştur. Bu işlemde sinir rejenerasyonu uzun zaman alır ve fonksiyona başlama yavaştır. Kazada **KOPAN KOLUN** yerleştirilmesi, geniş yanıklı hastalarda **DERİ NAKLİ** sıkca yapılan operasyonlardır. **KEMİK GREFLERİNDE** canlı veya ölüden alınmış olsun red problemi yoktur, sık sık kullanılır. Akut Hypophyse yetersizliğinde **HYPOPHYSE** nakli yapılmıştır. **KALDIRILAN TROID** bezinin fonksiyonu trioksin ilacı ile devam ettirilmiştir. Klinik ihtiyaçlar için olduğu kadar experimental olarak ta troid bezi nakli yapılmıştır. Her hangibir sebepten Paratroid dokusu azlığı veya noksanlığına çare olarak yüksek nisbette **PARATROID** nakli de uygulanmıştır. Diyabetikler için **PANKREAS**'ın homotransplantasyonu bir ümit olarak görül-

mektedir. Fakat cerrahi problem büyüktür, üstelik ezilen pankreas çalışmaz. ADRENAL fonksiyonun kaybı hemen çeşitli ilaçlarda tedavi edilebilir. Fakat ADDİSON hastalığı tedavisinde bu bezin nakli en iyi bir yoldur. Erkeklerde TESTİS, dişilerde OVARIUM'ları homotransplantation'ları üretim gayeleri için başlıca ihtiyaçtır. Hormonlar bu gland'lar tarafından yapılabilir. Mamafih enjeksiyon yahut tabletlerle bu ihtiyaç karşılanabilir. TESTİS VE OVARIUM nakillerinde henüz bir başarı sağlanamamıştır. (16, 18).

Materyal ve Metod

Araştırmamızda, 6 adet genç (1 yaş) erkek keçi kullanılmıştır. Daha önce 2 tavşan ve 1 kedi de aynı deneme yapılmıştır.

Testis autotransplantasyonları için yukarıda bildirilen keçiler tesbit edilmiş ve bunlar operasyon öncesi hazırlıklarından geçirilerek, Sağ veya Sol testis partiel olarak kesilmiş diğerinin üzerine plante edilmiştir.

Altı adet keçiden dört tanesi üzerinde şekil I de gösterildiği gibi testis'in bir kısmı autotransplantasyon edilmiş iki keçide ise transplante edilen kısım A ve B noktalarından epididymis disseke edilerek testis'in büyük kısmı C ve A noktaları arasında dikilmiştir (Şekil II).

Operasyon Tekniği

Altı deneyde de Sağ testisten alınan parça aynı şekilde Sol testiste açılan kısma veya Sol testisten alınan parça Sağ testiste aynı şekilde hazırlanan kısma transplante edildi.

Hayvan 24 saat aç bırakıldıktan sonra COMBELEN-NOVALGİNE ile aneljezi altında iken ve lokal anesteziden sonra Scrotum üzerinde ve her iki testiste olmak üzere lateral'den enzisyon yapıldı. Testis katları ayırt edilerek T.Vaginalis communis te bir enzisyonla açıldı. Ortaya çıkan testis'ler şekil I veya II de şematik olarak gösterildiği gibi Corpus testis'ten kesilen A veya D kısımları 4/0 atromatik ipek iplik veya (00) katgüt ile transplante edildi. Bu esnada funiculus spermaticus gazlı bez yardımıyla ezilmeyecek şekilde ligatür edildi. Bir testisten alınan parça diğer testise dikildikten sonra, parça alınan testis tamamen kastre edildi (kesilip atıldı).

Transplantasyon yapılan testis üzerine T.V. communis ve Scrotum dikilerek kapatıldı. Bundan sonra post-operatif olarak antibiyotik

ve cortison enjeksiyonları yapıldı. Operasyon tarihinden bir hafta sonra Scrotum üzerindeki dikişler alındı.

Devamlı kontrol altında bulunan keçilerin testisleri son deneyden bir ay sonra kesilip alındı ve Histo-patolojik muayene için, Fakültemizin Genel ve Tecrübi Patoloji Kürsüsüne gönderildi.

Vak'alarda (deney IV hariç) operasyon sonunda her hangi bir enfeksiyon olayı ya da başka bir komplikasyona rastlanmadı.

Deneyleler

Deney : I

Tarih : 9-12-1968

Keçinin kulak numarası : 20-68, 35-65

Keçinin ağırlığı : 34 kgr.

Operasyon : Yukarıda söylenen analjezi ve lokal anesteziyi müteakip Scrotum üzerinde lateral olarak her iki testis için ayrı birer ensizyon yapıldı. Sağ ve Sol testisler hazırlandı. Şekil I de görüldüğü gibi Sol corpus testisten kesilen parça sağ corpus testis üzerinde aynı şekilde çıkarılan parçanın yerine 4/0 atromatik ipçk iplikle dikilerek Enplante edildi. Sol testis kesilerek atıldı. Sağ testis üzerine T. Vag. communis dikildi. Scrotum dikişi ile operasyon tamamlandı. Operasyon bir saat sürdü.

Dikişler 17.12.1968 tarihinde alındı. Scrotum üzerinde sıcaklık tesbit ediliyor. Suppuration veya diğer her hangi bir komplikasyonla karşılaşmadı.

Deney-II :

Tarih : 16-12-1968

Keçinin kulak numarası : 4-63, 8-68

Keçinin ağırlığı : 36 kgr.

Operasyon : Hayvan analjezi altına alındı. Sol. Novocaine ile funiculus Spermaticus ve çevresine infiltrasyon anestezi yapıldı.

Birinci deneyde olduğu gibi sol Corpus testis'ten alınan parça sağ corpus testis üzerinde açılan yere kat-güt ile enplante edildi. Yalnız bu operasyonda geçici hemostazı sağlamak için Funiculus spermaticus'a pens hemostatik kondu.

Operasyon 40 dakika sürdü. Operasyon sonrası antibiyotik enjeksiyonları ve pansumanlardan on gün sonra Scrotum üzerindeki dikişler alındı. Her hangi bir komplikasyona rastlanmadı.

*Deney-III:**Tarih:* 7-3-1969*Keçinin kulak numarası:* 38-64,14-68

Operasyon: Hayvana İ. V. olarak 2 cc combelen enjeksiyon'u ile lokal olarak Novocaine anestezi yapıldı. Önceki operasyonlardaki gibi sol testisten alınan partiel parça sağ testiste açılan kısma enplante edildi. Dikişler için (00) kat-güt kullanıldı.

10.3.1969 tarihinde operasyon yapılan testis üzerinde şiddetli bir yangı tesbit edildi, Operasyon yarısından serözite geliyordu. İrrigation, drenaj yapıldı. Lokal olarak Pom. Camphrée firiksiyonu ve parenteral olarak (İ.M.) Antibiotik enjeksiyonu yapıldı. Dört gün sonra operasyon yarısı tamamen kapandı. Yangı kayboldu. Operasyonun 12 nci günü (19.3.1969) tarihinde dikişler alındı.

*Deney-IV:**Tarih:* 7.3.1969*Keçinin Kulak Numarası:* (0) Boynuzlu keçi

Operasyon: Deney III de olduğu gibi aynen sağ testis'ten alınan parça sol testis üzerine (0) numara katgüt ile transplante edildi. Testis, T. Vag. communis içine tam olarak sığmadı. T. Vag. communis ipek iplikle dikilmesine rağmen testis'in bir kısmı kapatılamadı. Scrotum normal olarak dikildi.

Operasyon sonrası devrede scrotum üzerindeki operasyon yarısından bol serözite geldi. Operasyonun dördüncü günü, transplante edilen testis kısmı tamamen nekroze olarak düştü. Bu operasyon diğerleri gibi normal bir şekilde sonuçlanamadı.

*Deney-V:**Tarih:* 14-3-1969*Keçinin kulak numarası:* 54-64, 24-68

Operasyon: Bu keçiye Şekil II de gösterildiği gibi A ve B noktaları arasında Cauda epididymis ile caput epididymis'in büyük bir kısmı corpus testis'ten dikkatlice dissekte edilerek ayrıldı ve testis'in (A-C) kısmı kesildi. Sağ testisten böylece alınan bu parça aynı şekilde hazırlanan Sol testis'e enplante edildi.

Bu operasyonda funuculus spermaticus'u fazla czmemek için buraya koyduğumuz gazlı bezden ligatüre rağmen hemoraji diğer deneylerdeki operasyonlara nazaran fazla oldu. Epididymis de transplante edilen testis parçası üzerine ince ipek iplikle normal situsundaki şekilde dikildi. T. Vag. communis dikildi. Scrotum da bunun üzerine diki-

lerek operasyon tamamlandı. Scrotum üzerinde dikiş hattında küçük bir boşluk konarak buradan içeriye yani Scrotum ile T.Vag. communis arasında (Sulvetil-S) tatbik edildi.

Operasyon sonrası devrede hayvana antibiotik enjeksiyonları yapıldı. Yaranın normal pansumanlarından 10 gün sonra (24.3.1969) Scrotum üzerindeki dikişler alındı.

Deney-VI:

Tarih: 12-5-1969

Keçinin kulak numarası: 26-68, 26-60

Operasyon: Bu operasyon da aynen bir önceki deney gibi yapıldı. Hayvana post-operatif devrede aynı ihtimam gösterildi ve operasyon yarısında hiç bir komplikasyonla karşılaşmadı. Scrotum üzerindeki dikişler 21.5.1969 tarihinde alındı.

Bu operasyonlardan sonra sadece Deney IV hariç, beş keçiden kesilip alınan testis'ler 24.6.1969 tarihinde Fakültemiz Genel ve Tecrübi Patoloji Kürsüsüne histo-patolojik muayene için gönderildi.

Alınan Sonuçlar

Fakültemiz Genel ve Tecrübi Patoloji Kürsüsü Profesörlüğünden gelen 126 sayı ve 4.10.1969 tarihli raporla 5 keçiye ait materyallerin histopatolojik muayene sonuçları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Biopsi	Kulak numarası	Histopatolojik bulgular
28/69	1) 20-68,35 T-65	Dejenere ductus epididymis, yangisel granülasyon dokusu
29/69	2) 4 T-63,8 T 68	Yangisel granülasyon dokusu
30/69	3) 38 T-64,14-68	Dejenere ductus epididymis, nekroz, yangisel dokusu
31/69	4) 54 T-64,24 T-68	Nekroz (kireçlenmiş), yangisel granülasyon dokusu.
32/69	5) 26 T-68,26 T-60	Dejenere ductus epididymis, nekroz, yabancı cisim-granülasyon dokusu.

1 adet Kedi ve 2 adet Tavşanda yapılan testis autotransplantationlarına ait materyallerin Fakültemiz Genel ve Tecrübi Patoloji Kürsüsünce yapılan histopatolojik muayene sonuçları, ilgili kürsü tarafından 69 sayı ve 14-6-1968 tarihli yazı ile "ana testis dokularının nekroze oldukları ve yerini yağ ve bağ dokusunun doldurduğu" şeklinde bildirilmiştir.

Yukarıdaki histopatolojik bulgulardan da anlaşılacağı gibi keçilerin Testislerinde yaptığımız experimental autotransplantasyonlarda başarı sağlanamamıştır.

Ö z e t

Hekimlikte, transplantation başarı yönünden henüz tam manasıyla rayına oturmuş bir konu değildir. Bununla beraber, bu konuya ilişkin hergün sayısız tecrübelerin yapıldığı ortadadır. Bazı doku ve organların transplantasyonları oldukça kolay, bazılarının ise çok güçtür. Testis transplantasyonları da, güç olanlardan biridir. Bu güçlükte immunolojik faktörler yanında testis'in histolojik yapısının da büyük rolü olduğu bir gerçektir.

6 keçi, 2 tavşan ve 1 kedi üzerinde yaptığımız testis Autotransplantation denemelerimiz, klinik ve histo-patolojik raporlardan da anlaşılacağı gibi başarılı bir sonuç vermemiştir.

Rejection probleminde mani olmak için çalışmalarımızda immunolojik ve Sitotoksik bir tedavi de imkânsızlıklar nedeniyle uygulanamamıştır. Fakat bu çalışmalarımız yeterli olmasa da, transplantasyon tekniği yönünden ileriki çalışmalarımız için önemli bir basamak olmuştur.

R e s u m é

Contribution à l'étude de l'autotransplantation expérimentale du testis chez les chèvres

Dans la domaine de la médecine, la transplantation n'est pas encore une sujet tout à fait complet, en vu de succès. Pourtant, on peut noter que chaque jours les plusieurs expérimentations déroulent sur ce fait. Les transplantations des quelques tissus et des organs sont faciles, mais par contre les quelques d'autres sont extrêmement difficiles. La transplantation du testis est l'une de ces difficiles opération. Dans cette difficulté, il n'est pas douteux que la structure histologique du testis joue une role très important à côté de facteurs immunologiques.

Dans notre travail sur l'autotransplantation du testis qui a été menée sur 6 chèvres (boucs), 2 lapins et 1 chat, n'ont pas donné un résultat favorable, comme on le voit, dans les rapports cliniques et histo-patologiques.

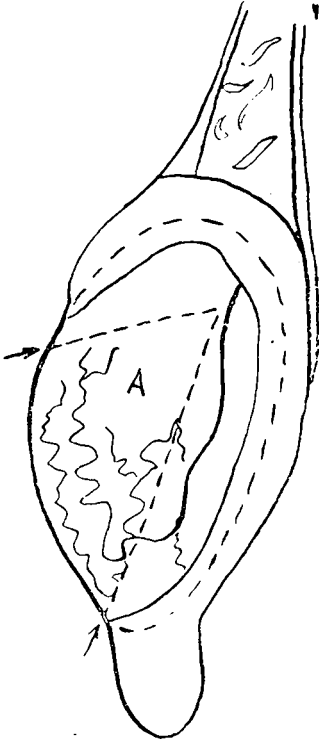
En effet, afin d'empêcher le problème du rejet de greffe, nous n'avons pas pu utilisé une traitement immunologique et sitotoxique à la raison de l'impossibilité de notre clinique. Mais enfin, ce travail présente même qu'il soit très étroit, nous a donné une expérience sur la technique de l'autotransplantation du testis qui nous permettra un échelon important pour nos travaux prochains.

Literatür

- 1 - **Archibald, J.**, (1965): *Procedure in Plastic Surgery*, J.A.V.M.A., 147, 1461-1464.
- 2 - **Brooks, J.R.**, (1962): *Endocrine Tissue Transplantation*, Springfield, III. Charles C. Thomas, Publisher.
- 3 - **Butler, H.C.**, (1965): *Tecniqe of Kidney Transplantation and Its Future in Veterinary Medicine*, J.A.V.M.A., 147., 12., pp: 1436-1443.
- 4 - **Converse, J.M., et Al.**, (1955), *The Relation of Immunology to Tissue Homotransplantation.*, Ann. New York Acad. Sc., 59., pp: 277-466.
- 5 - **Dempster, W.J.**, (1953: *Kindey Homotransplantation.*, Brit. J. Surg. 40 447-465.
- 6 - **Dempster, W.J.**, (1956): *Organ Transplantation, Surgical progress.*, Butterworth co., London. pp: 204-215.
- 7 - **Dempster, W.J.** (1959): *Biological spare part.*, Vet. Rec. 71., 16., pp: 319-321.
- 8 - **Edgerton, M.T., Peterson, H.A., and Edgerton, P.J.** (1957): *Homograft rejektion mechanism.*, Arch. Surg. 74, 238-244.
- 9 - **Markowitz, J., Archibald, J., Downie, H.C.** (1964): *Experimental Surgery, Fifth Edition.*, Williams and Wilkins Co. Baltimore. pp: 272-296.
- 10 - **Marchin (de), P., Divry, A., et Dumont, L.**, (1951): *Influence de la Cortisone sur le debit veineux de reins transplantés chez le chien.*, Compt. rend., Soc. Biol., CXLV., p: 1267.
- 11 - **Moore, Francis, D.** (1964): *Give and Take.*, Garden City Doubleday co.
- 12 - **Murray, G., and Holden, R.** (1954): *Transplantation of Kidneys Experimentally and in human cases.*, Am. J. Surg., 87, 508-515.
- 13 - **Oudot, J.** (1948): *Anastomose et greffes vasculaires par protése.*, presse Med. 56., p: 582.
- 14 - **Peer, L.** (1955 and 1959): *Transplantation of Tissues.*, Williams and Wilkins Co Baltimore.
- 15 - **Payne, J.M.** (1961): *The Reveance to Veterinary Surgery of Modern Work on Tissue Crafting and Immunity.*, Vet. Rec. 73, 1395-1399.
- 16 - **Sellors, T.H.** (1968). *Transplantation of organ* Vet. Rec. 83, 530-537.

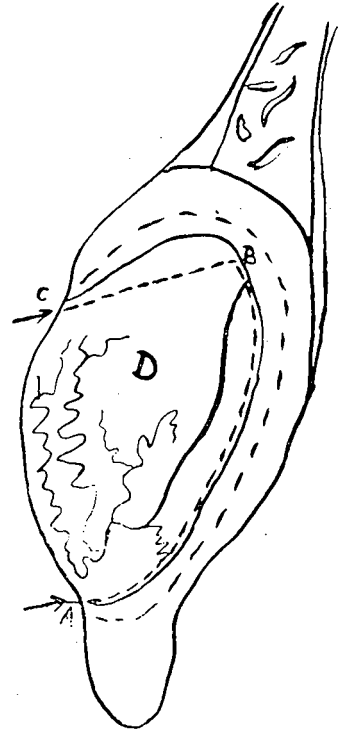
- 17 - **Snell, G. H.** (1952): *Genetic theory of tissue transplantation.*, Cancer Res. 12, 543.
- 18 - **Walter, F., Ballincer., II** (1964): *Research methods in methods in Surgery.*, Little, Brown and Co. Boston.
- 19 - **Woodruff, M. F. A.** (1960): *The Transplantation of Tissues and organs.*, Springfield, III: Carles c. Thomas, publischer.

Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 2.12.1969 günü gelmiştir.



Şekil 1 Dörd keçide (A) kısmı transplante edildi.

Schéma I. La partie du testis (A) qui a été transplantée chez quatre chèvres



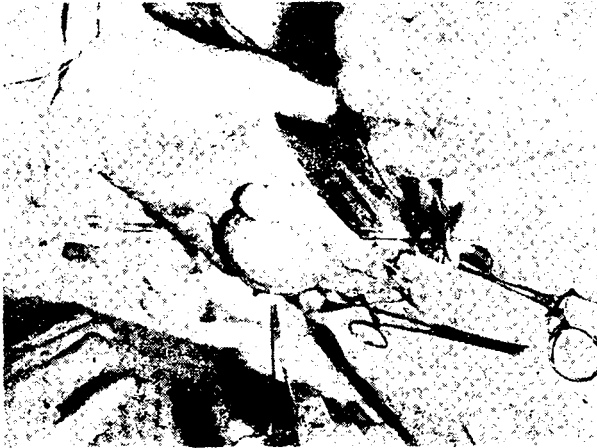
Şekil 2 İki keçide (D) kısmı transplanta edildi.

Schéma II. La partie du testis (D) qui a été transplantée chez deux chèvres



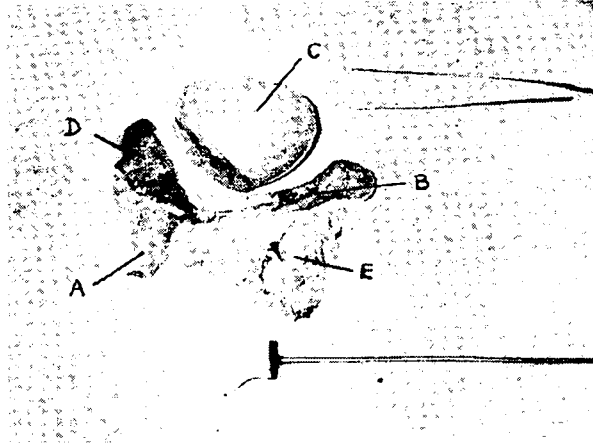
Resim 1 Corpus testis meydana çıkarılmış ve gref için kesilecek kısım bir pence'le gösterilmiştir.

Fig. 1. Le testicule étant sorti de ses enveloppes et la partie du testis à greffer est montré par une pince.



Resim 2 Gref yapılacak testis parçası kesilmiş ve (A) ile işaretlenmiştir.

Fig. 2. La partie du testis à greffer est coupé (A).

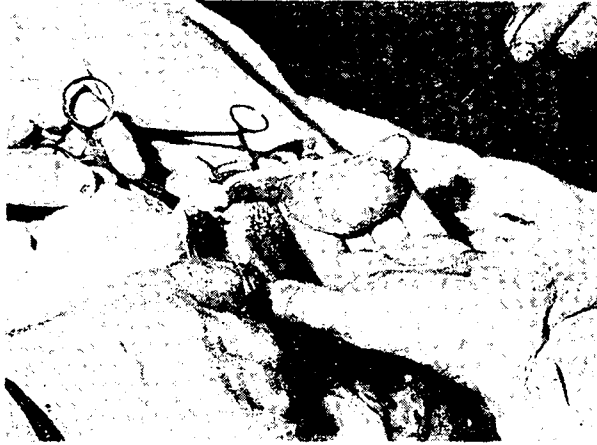


Resim 3 Testis'te greft yaptığımız parça ve diğer kısımlar bir piyes üzerinde görülmektedir:

- A) Funuculus spermaticus
- B) Epididymis
- C) Greft yapılan corpus testis'in parçası
- D) Greft'in enplante edildiği corpus testis'ten kalan kısım
- E) T. vag. communis (Transplantation yapıldıktan sonra testis üzerine dikilmektedir.)

Fig. 3. Vue d'ensemble de la partie du testis à greffer et les autres pièces testiculaires.

- (A) Funuculus spermaticus
- (B) Epididymis
- (C) La partie du testis à greffer
- (D) Le lieu de la transplantation sur le testicule
- E) T. vag. communis

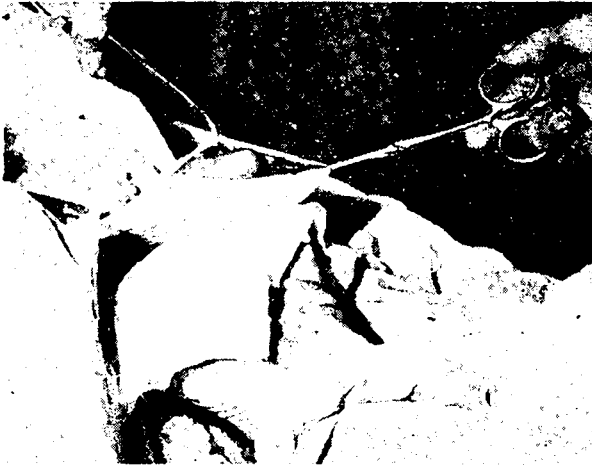


Resim 4 Bir testis'in parçası diğer testis'te açılan yere transplante edilmiş durumda görülmektedir.

Fig. 4: Le greffon d'un testicule est transplanté sur l'autre testicule.



Resim 5 Testis'i kapatmak üzere T.vag. communis dikilmektedir.
Fig. 5: La suture de la tunique vaginale afin de couvrir le testicule



Resim 6 Scrotun dikişü görölmektedir.
Fig. 6: La suture du scrotum.



Resim 7 Operasyon tamamlanmıştır.

Fig. 7: L'operation est terminé



Resim 8 Operasyondan 15 gün sonraki durum görülmektedir.

Fig. 8: Vue de le bourse, 15 jours après de l'opération



Resim 9 Operasyondan bir ay sonraki durum görülmektedir
Fig. 9: Vue de le bourse 1 mois après de l'opération