

TESTİS KAN DOLAŞIMININ ÇEŞİTLİ SEVİYELERİNDEN
ENGELLENMESİ SONUCU TESTİSLERDE MEYDANA GELEN
DEĞİŞİKLİKLERİN HİSTOPATOLOJİK İNCELENMESİ

BÜYÜKSU, C., MERTAN, S., SADE, M.,
KAPLANOĞLU, N., CANDA, Ş., GÜDER, A.K.

ÖZET: Çalışmamızda 3 grup tavşan alındı.

1.Grup tavşanlarda yalnız, a. testicularis inguinal kanal içinde
yüksekten bağlandı.

2.Grup tavşanlarda yalnız, a.testicularis testisin alt kutbu
seviyesinden bağlandı.

3.Grup tavşanlarda ise a. testicularis, a. deferentialis ve
v.testicularis birlikte bağlandı.

Otuz gün bekledikten sonra bilateral orchiektomi yapıp, testisler
histopatolojik olarak incelendi. Elde edilen sonuçlar, daha önce
yapılmış benzer çalışmalarla karşılaştırıldı.

ABSTRACT: Coşkun Büyüksu, Salih Mertan, Murat Sade, Nejat Kaplanoğlu,
Şerafettin Canda, Arif Kutsi Güder, Dokuz Eylül University Faculty of
Medicine, Departments of Urology and Pathology. Histopathological
evaluation of changes in testicles after interruption of blood
circulation at various levels of spermatic cord.

Three groups of male rabbits were included into the study. In the
first group only high ligation of a. testicularis (in the inguinal
canal) was performed. In the second group a.testicularis was ligated at
the level of lower pole of the testicle. Testicular artery and vein and
deferential artery were all ligated in the third group.Thirty days after
the procedures bilateral orchidectomies were performed and
histopathological examination were carried out with review of the
literature.

Yardı.Doç.Dr.Coşkun Büyüksu, Uzm.Dr.Salih Mertan, Prof.Dr.Murat Sade,
Prof.Dr.Nejat Kaplanoğlu, Dr.Arif Kutsi Güder, Dokuz Eylül Üniversitesi
Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı.
Prof.Dr.Şerafettin Canda, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Patoloji Anabilim Dalı.

Anahtar sözcükler: Testiküler kan dolaşımının engellenmesi, testisteki histopatolojik değişiklikler
Key words: Interruption of testicular blood circulation, histopathological changes in testicles

GİRİŞ: Testisleri besleyen arterler ve bunların testis kan dolaşımı üzerindeki etkileri birçok kez araştırılmış ve çelişkili sonuçlara verilmiştir.

Bazı araştırmacılar testis arterlerinin skrotum içindeki anastomozlarına karşın, a.testicularisin ingiunal kanal içinde plexus pampiniformisin üzerindeki bir seviyeden bağlanarak testisin kan dolaşımını engellenirse nekroz ve atrofi meydana geleceğini kabul ederler (3,4,5). Bir grup araştırmacıda bu görüşün aksine, insanlar ve bazı deney hayvanlarında a. testicularisin bağlanması sonucu, testislerin yine de diğer arterleriyle beslenebileceğini bildirmişlerdir (1,3,4,5,6). Bazı araştırmacılar ise testicular arter ve testicular veni ingiunal kanal seviyesinde birlikte bağlayarak, nekroz ve atrofi meydana geldiğini bildirmişlerdir (3,4).

Bizim çalışmamızda tavşanlarda, a.testicularisin çeşitli seviyelerden bağlanması ve ayrıca a.testicularis ile plexus pampiniformis ve a.deferealisin birlikte (tavşanlarda a.cremasterica yoktur) ingiunal kanal seviyesinde bağlanması sonucunda testislerde, interstitial dokuda ve tubüllerde ne gibi histopatolojik değişikliklerin meydana geldiği makroskobik ve mikroskobik olarak incelendi.

MATERYAL METOD: Ağırlıkları 4-6 kg. arasında değişen 15 adet ergin erkek tavşan çalışmamızın materyali olarak seçilmiştir. Bu tavşanlara kulak veninden intravenöz yolla 2 mg. Nembutal Sodyum verilerek anestezi sağlanmıştır.

Deney hayvanlarının tümünden, deney öncesi testis biopsileri yapılarak histolojik durumu saptandı. 15 deney hayvanı 5'erli 3 gruba ayrıldı.

Birinci grup: Ingiunal bölgede 4cm kadar bir insizyonla kanala girilerek kordun ortaya çıkarıldı. A.testicularis ve plexus pampiniformis bulundu. Plexus pampiniformisin üst seviyesi hizasında a.testicularis kesildi ve serbest uçları bağlandı.

İkinci grup: İnsizyon, ingiunal kanalın daha düşük seviyesinden skrotuma kadar uzatıldı. A.testicularis testise giriş yerinde bulunarak bu seviyeden kesildi ve serbest uçları bağlandı.

Üçüncü grup: Aynı metotla ingiunal kanala girildi. Spermatik kordon prepare edildi. A.testicularis, plexus pampiniformis ve a.deferentialis bulunduktan sonra birlikte kesilerek serbest uçları bağlandı.

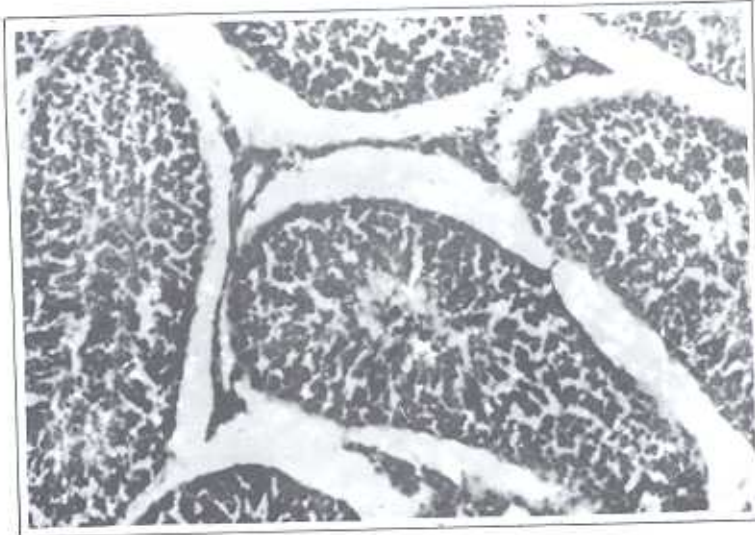
Deney gününden başlayarak 5 gün süreyle günde 400.000 U Procain Penicillin I.M yolla yapıldı. 30 gün bekletildikten sonra tekrar anestezi altında unilateral orchiektomi uygulandı. Bu testisler ışık mikroskopunda histopatolojik tetkike alındı.

BULGULAR: Deney öncesi alınan kontrol biopsilerinde her 3 grupta tüm tavşanların testislerinin histolojik yapıları normal bulundu (Resim 1). Orchiektomi sonucu alınan testislerin histopatolojik incelenmesinde:

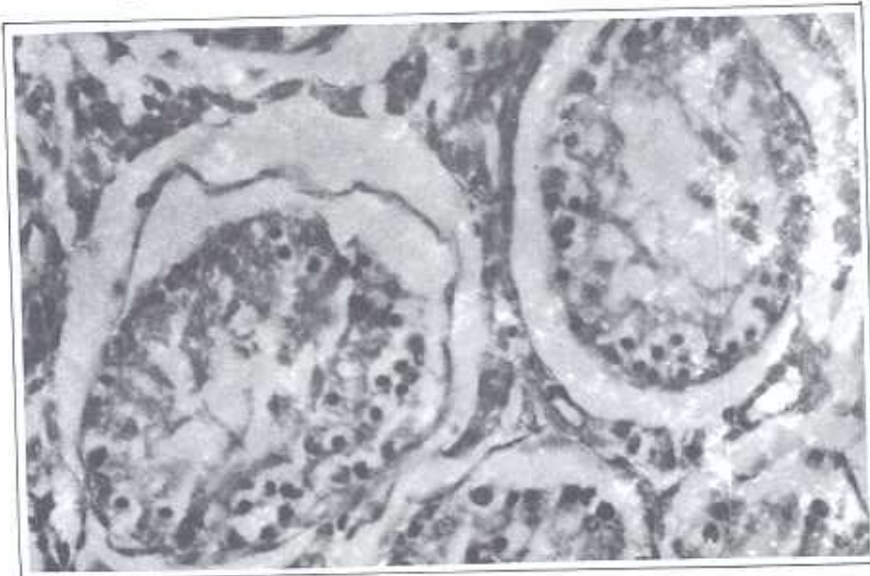
Birinci grupta, seminifer kanallar içindeki germinal hücrelerde azalma izlenmiş olup spermatogonium ve sertoli hücreleri bulunmakta. Spermatid ve spermatozoa görülmemiştir. Bazı tubuluslar normale yakın görünümündedir. Interstitiel dokuda leydig hücrelerinin normal olduğu görülmektedir (Resim 2). Bu grupta yalnız bir deney hayvanında seminifer kanallardaki germinal hücrelerde diğer 4 tavşana göre aşırı azalma gözlenmiştir.

İkinci grupta, seminifer tubuluslarda germinal epitel sırası belirgin ölçüde azalmış, çok az sayıda spermatogonium ve sertoli hücreleri bulunmakta. Interstitiel dokuda leydig hücreleri normal olup, bağ dokusunda artma görülmüştür (Resim 3).

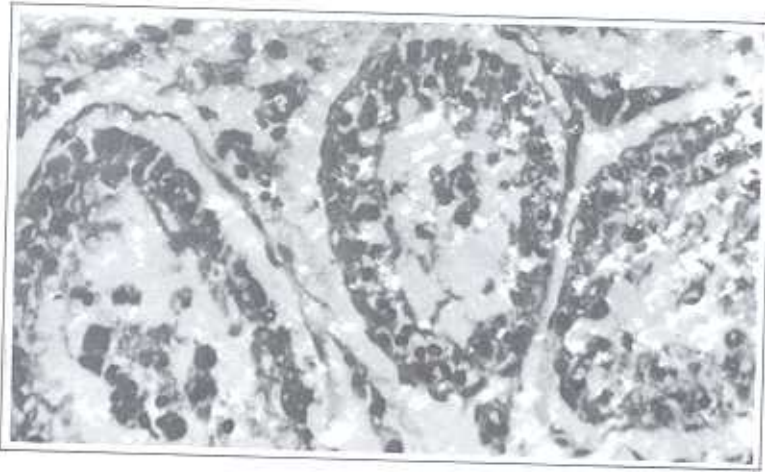
Üçüncü grupta, biopsi alınan sahalarda sütür alanında yabancı cisim granulation dokusu gelişmiş mononucleer yangı hücreleri ve yabancı cisim türü dev hücreler bulunmakta. Testis dokusu yerinde tümüyle yer yer hyalinizasyon gösteren bağ dokusu hücreleri görüldü (Resim 4).



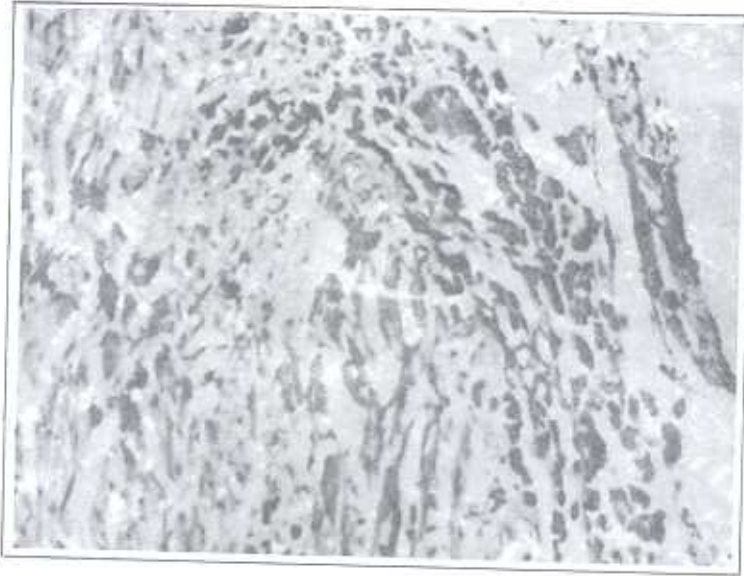
Resim 1. Normal tavşan testisinin seminifer tubuluslarının enine kesiti. Tubuluslar arasındaki (interstitium'da) Leydig hücrelerinin gruplar yaptığı seçiliyor. Tubulusların içinde bazaldan lümene kadar spermatogenezin değişik safhalarındaki germinal hücrelerle, sertoli hücreleri görülmektedir.



Resim 2. Seminifer tubuluslarda germinal epitel sırasında azalma, interstitiel dokuda Leydig hücreleri normal görünümde, sertoli hücreleri mevcut, az sayıda spermatogonium görülmekte (grup 1).



Resim 3. Seminifer tubuluslarda germinal epitel sırası çok azalmış, sertoli hücreleri bulunmakta, interstitial dokuda Leydig hücreleri mevcut (grup 2).



Resim 4. Sıtür alanında yabancı cisim granülasyon dokusu, mononükleer yangı hücreleri ve yabancı cisim türü dev hücreler görülmektedir. Testis dokunun yer, yer hyalinizasyon gösteren bağ dokusu hücreleri izlenmektedir (grup 3).

TARTIŞMA: İlk kez Cooper 1845 yılında bir köpekte a.testicularisi ve v.testicularisi birlikte bağlanmış, testiste gangren meydana geldiğini bildirmiştir (3,7). Daha sonra Minflet, Dixit ve Joranson köpeklerde, Gessner, Schinz ve Slotopolky kobay ve tavşanlarda, Mixter ise inmemiş testisli insanlarda a.testicularisi, v.testicularis ile birlikte bağlamışlardır. Sonuçta nekroz ve atrofi meydana geldiğini bildirmişlerdir (1,3,4,6,7).

Çalışmamızda 3.grup tavşanlarda testisin bütün arterleri ve veni bağlanıp 30 gün sonra yapılan histopatolojik tetkiklerde, testisin atrofik görülmesi, testis dokusu yerine bağ dokusunun geçmiş olması yukarıda adı geçen araştırmacıların sonuçlarına benzer bulundu.

Son yıllarda Kaya ve Harrison sıçanlarda testisin alt kutbu hizasında anastomoz yerinin hemen üstünde a.testicularisi bağlamışlar ve testislerin büyük bir kısmının da nekroz meydana geldiğini görmüşlerdir(5). Çalışmamızdaki ikinci grup tavşanların testislerinin histopatolojik tetkiklerine bakarsak, bu araştırmacıardan farklı sonuçlar elde ettiğimiz görülür. Bir testiste koagulation nekrozu olmasına karşın, diğer 4 testiste nekroza rastlanmadı. Ancak tubuluslardaki harabiyet birinci gruba göre daha fazlaydı. Germinal epitel sırası çok azalmış ve az sayıda spermatogonium görülmüştür.

Steinberg ve Tjioe sıçanlarda a.testicularisi alt kutup hizasında 2 saat süreyle bağlayıp açtıktan 28 gün sonra orchiektomi yapıp, histolojik olarak incelemişler ve tubuluslarda ileri derecede harabiyet meydana geldiğini bildirmişlerdir (9). Wargensteen, köpeklerde yalnız a.testicularisi bağlamış (2). Üner A.aa yine köpeklerde yalnız a.testicularisi ingiunal kanal seviyesinde bağlamış. Her iki araştırmacıda 1 ay sonra orchiektomi yapıp, histopatolojik olarak incelemişler ve testiculer nekroz olduğunu bildirmişlerdir (10,11). Maluf, prostat kanserli 4 hastada testislerden önce kontrol biopsileri almış sonra ingiunal kanal içinde a.testicularisleri bağlamıştır. 1 ay sonra orchiektomi yapıp histopatolojik tetkike almıştır. Nekroz olmadığını sadece seminifer kanallardaki hücre sıralanmasında azalmalar olduğunu bildirmiştir (12).

Bizim tavşanlarda yaptığımız çalışmada a.testicularisi çeşitli seviyelerden bağlanmasına karşın dolaşımın a.deferentialis yolu ile devam ettiği görülmüştür. Çünkü tavşanlarda a.cremasterica yoktur (3). testisin tüm arterlerini ve v.testicularisi bağladığımız tavşanların hepsinde testicular atrofi geliştiğini gördük.

SONUÇ: A.testicularisin, ingiunal kanal içinde üst seviyelerden herhangi bir şekilde bağlanması durumunda testiste çok büyük histopatolojik değişikliklerin olmayacağı, hatta zamanla testis içi kan dolaşımının

düzelmesiyle spermatogenezin eski durumuna dönebileceği düşünülmüştür. Ayrıca testisin tüm arterlerini ve venini bağlamak sureti ile testiste atrofi meydana getirilmesinin, prostat kanserli olup, orchiektomiyi kabul etmeyen hastalarda uygulanabileceği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

- 1.Dixit, V.P.: Histological and biochemical changes produced in the dog testis after vasculer occlusion. Indian. J. Med. Res. 1977; 65: 76-81.
- 2.Fiedler, U. Rost,A.: Untersuchungen zur reaktion des Kaninchenhodens auf die Ligatur der Arteria und Vena testicularis im Vergleich mit der alleinigen Unterbindung der Vene. Andrologie 1976; 8: 315-354.
- 3.Harrison, R.G.: The distribution of the vasal and cremasteric arteries to the testis and their functional importance. J. Anat. 1949; 83: 267-284.
- 4.Joranson, Y. Emmel, V.E. Pilka, H.F.: Factors controlling the arterial supply of the testis under experimental conditions. Anat. Rec. 1929; 41: 157-176.
- 5.Kaya, M. Harrison, R.G.: An analysis of the effect of ischaemia on testicular ultrastructure. J. pathol. 1975; 117: 105-117.
- 6.Mixter, C.G.: Undescended testicle. Operative treatment and end-results. Surg. Gynec. Obstet. 1974; 39: 275-282.
- 7.Neuhof, H. Mencher, W.H.: The viability of the testis following complete severance of the spermatic cord. Surg. 1940; 8: 672-685.
- 8.Öettle, A.G., Harrison, R.G.: The histological changes produced in the rat testis by temporary and permanent occlusion of the testicular artery. J. Pathol. Bacteriol. 1952; 62: 273-279.
- 9.Steinberger, E. Tjioe, D.Y.: Spermatogenesis in rat testis after experimental ischemia. Fertil-Steril. 1969; 20: 639-649.
- 10.Wangensteen, G.H.: The undescended testis. An experimental and clinical study. Arch. Surg. 1927; 14: 663-731.
- 11.Öner, A.: Arteria testicularisinin bağlanmasıdan sonra testislerde meydana gelen değişikliklerin histolojik ve radyolojik yöntemlerle değerlendirilmesi. İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. 1978.
- 12.Maluf, N.S.R.: Effect of division of the testicular artery on viability of the testis in man. J. Ural. 1957; 78: 437-444.