

# Testis ile ilgili ameliyatlardan sonra ortaya çıkabilecek komplikasyonlar üzerine deneysel bir çalışma (\*)

Acun GÖKDEMİR, Ali SAYAN, Aydın MEVSİM, Eren ÇALIŞIR, Yıldız ERHAN  
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı ve Patoloji Anabilim Dalı, İzmir.

## Özet

Çocuklarda sıklıkla yapılan inmemiş testis, testis biopsisi ve hidrosel ameliyatlarından sonra ameliyatın, testis hücrelerine etkisini araştırmak üzere bu deneysel araştırma yapılmıştır. Araştırma için Cavio albino türü kobaylar seçilmiştir. Önce 5 kobayın testisi alınarak normal histolojik yapısı incelenmiş, daha sonra araştırmaya alınan 60 kobay üç grupta değerlendirilmiştir.

Birinci grupta; 20 kobayda, inmemiş testis ameliyatında olduğu gibi, testis ve spermatik kordon serbestleştirilip tekrar yerine konulmuştur.

İkinci grupta; 20 kobaya hidrosel ameliyatında olduğu gibi tunika vaginalis rezeksiyonu yapılmıştır.

Üçüncü grupta; 20 kobayda testisten kama şekinden bir parça çıkarılarak testis biopsisi yapılmıştır.

Ameliyatları yapılan her üç gruptaki kobaylar, her grupta 5'er kobay olmak üzere 4 gruba ayrılarak 5,15,30 ve 90 gün süre ile kilinik olarak izlenmiş ve süre sonunda orşioektomi yapılarak testisler histopatolojik incelemeye alınmıştır.

İncelemede özellikle testis germ hücre aktivitesi göz önüne alındığında, tüm grublarda 5,15 ve 30 gün süre ile izlenen deneklerde germ hücrelerindeki aktivitenin azalmış olduğu dikkati çekmiştir. 90 gün süre ile izlenen deneklerde; inmemiş testis ameliyatı uygulananlarda aktivitenin normal düzeye yaklaştığı görülmesine karşın, hidrosel ve testis biopsisi yapılan grublarda 90 gün sonunda da hücre aktivitesindeki azalmanın aynen devam ettiği gözlenilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Inmemiş testis, testis biopsisi, hidrosel.

## Summary

*An experimental study for complications of operations related with testis*

*The purpose of this experimental study is to reveal the effect of the operation on the testicle as a complication which is seen after the operations for undescended testicle, hydrocele and testicular biopsy.*

*In our experimental study 60 guinea pigs were used in to the three divided groups.*

*In the normal control group testis of 5 guinea pigs were removed and examined histologically.*

*In the first group; testis of 20 guinea pigs were descended in to the scrotum, after the testis and spermatik cords were dissected and mobilized as in undescended testis operation.*

*In the second group; tunica vaginalis resections were performed in 20 guinea pigs as in hydrocele operation.*

*In the third group, testicular wedge biopsy were made in 20 guinea pigs.*

*After 5,15,30 and 90 days postoperatively testes were removed and examined histopathologically in all groups. The effects of the operations onf the testis were judged as the appereance of the germ cells activity of the testis compared with the control group.*

*Histopathologic examinations showed that activity of the germ cells of the testis were decreased at the postoperative 5,15 and 30 days in the all groups. In the first group (undescended testis) activity of the germ cells were close to normal at the postoperative 90 days. But in the last two groups (hydrocel and testis biopsy) reduced activity of the germ cells were found unchanged.*

**Key words:** Undescended testis, biopsy of the testis, hydrocele.

## Giriş

Kasık fıtığı, inmemiş testis ve hidrosel çocukluk çağında en sık başvuru olan ameliyat nedenleridir. Bu seçilmiş ameliyatlardan sonra, özellikle hidro-

\* Bu çalışma VII. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresinde (Kayseri) sunulmuştur.  
Adres: Dr. Acun GÖKDEMİR, E.Ü.T.F. Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı Bornova, İZMİR.

sel ameliyatlarında tunika vaginalisin geniş olarak rezeke edildiği veya komplet kasık fıtuklarında processus vaginalisin distal kısmının çıkarıldığı olgularda meydana gelen hemotomun testis üzerine etkili olarak testiste bazı komplikasyonlara neden olduğu bilinmektedir.

Aynı ameliyatlar esnasında venöz drenaj ve lenfatik akımın kısmi tıkanıklığı sonuc testiste şişme gibi geçici komplikasyonların veya testise giden damarların tıkanması veya kesilmesi sonucu testikuler atrofinin meydana geldiği bildirilmiştir (1,2,3,4,5,6).

Kliniğimizde inmemiş testis, hydrosel ameliyatı ve testis biopsisi yapılan ve izlenen olgularımızda ameliyat sonrası erken dönemde testisin normal kıvamını kaybettiği, sert bir kitle haline gelip büyüdüğü gözlenmiş ve saptanan sertliği bazı olgularda uzun süre devam ettiği dikkatimizi çekmiştir.

Bu deneysel çalışmamız; ameliyat sonrası klinik olarak gözlenen testisteki bu sertliğin, testis dokusu içinde veya çevre dokuda mı geliştiği, sertliğin testis dokusu üzerine özellikle germ hücreleri üzerine ne gibi etki yaptığı ve uzun süre devam ettiğinde testiste atrofinin meydana gelip gelmediği sorularına yanıt bulmak için amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda deney hayvanı olarak Ege Üniversitesi Deneysel Cerrahi Birimi, deney hayvanları merkezinden sağlanan Cavio albino türü ortalama 3 aylık ve 250-300 gm ağırlığındaki kobaylar kullanılmıştır.

Tartı ve traş işlemlerinden sonra hafif eter anestezisi altında önce 5 kobayın sağ kasık bölgesine yapılan kesi yerinden testis dışarı alınarak çıkartılmış ve normal yapıyı değerlendirmek üzere histolojik incelemeye alınmıştır.

Araştırmaya alınan 60 kobayın 20 sine inmemiş testis ameliyatına benzer şekilde, testis ve kordon dissekte edilip serbestleştirildikten sonra tekrar yerine konulmuştur. Bu 20 kobay inmemiş testis grubunu oluşturmuştur.

Yirmi kobaya hidrosel ameliyatında olduğu gibi, testis ortaya konulup tunika vaginalisten bir kısım çıkarıldıktan sonra tekrar yerine konul-

muştur. Bu kobaylar hidrosel grubunu oluşturmuştur.

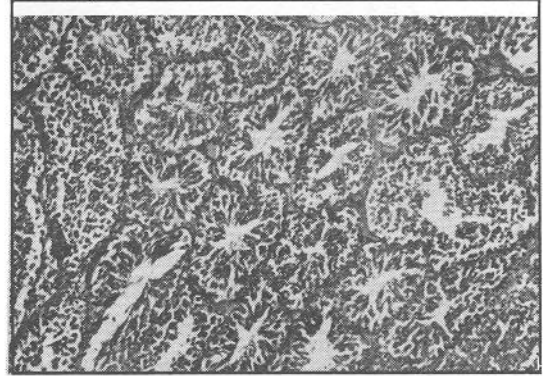
Son 20 kobayında, sağ testisleri serbestleştirildikten sonra, kama şeklinde bir biopsi yapıp testis onararak tekrar yerine konulmuştur. Bu kobaylarda testis biopsisi grubunu oluşturmuştur.

Uygulamalar tamamlandıktan sonra her 3 grubtaki 20 kobay, 4 ayrı grupta 5'er kobay olmak üzere 5,15,30 ve 90 gün süre ile klinik olarak izlenilmiş, ameliyat sonrası testislerin kıvamı ve büyüklükleri palpasyonla değerlendirilerek kaydedilmiştir.

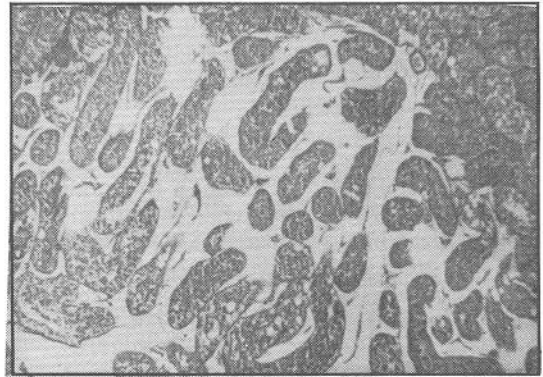
İzlenim süreleri sonunda yine hafif eter anestezisi altında, eski kesi yerinden girilerek kobayların testisleri çıkarılıp, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalında Hematoxilen eosin boyası ve ışık mikroskopu altında histopatolojik değerlendirmeye alınmıştır.

## Bulgular

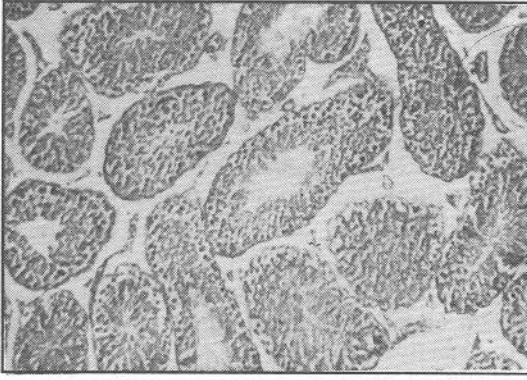
Klinik Gözlem: Uygulama sonrası her 3 ameliyat



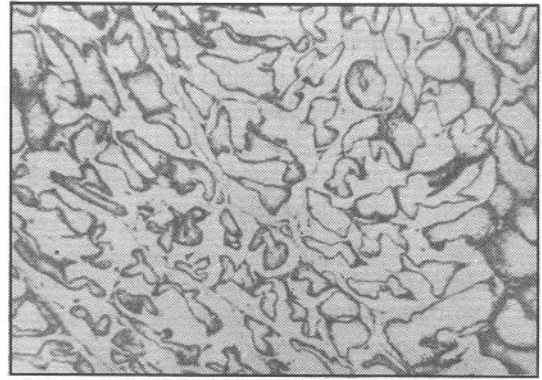
Resim 1. Kobay testisinin normal histolojik yapısı (H.E. 16x11).



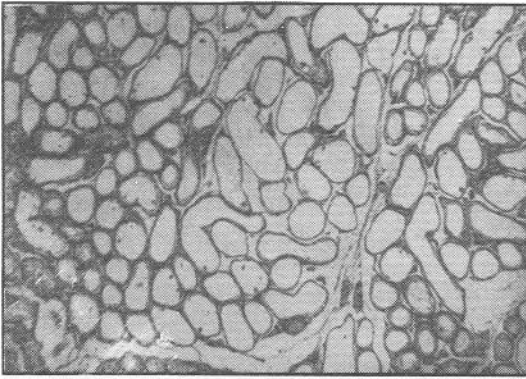
Resim 2. Beş gün süre ile izlenen kobayların testisindeki intersitisyel doku ödemi (H.E. 4x11).



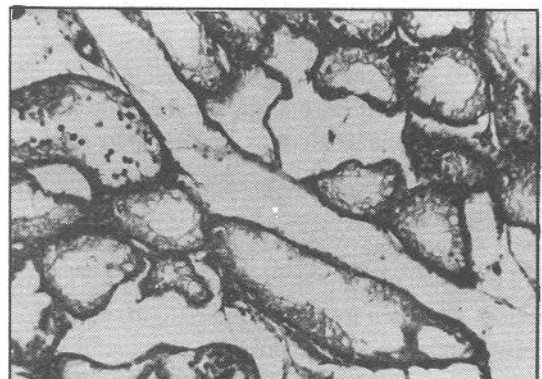
Resim 3. Her üç ameliyat grubunda beş gün süre ile izlenen kobayların testislerindeki normal germ hücre aktivitesi ve intersitisyel ödem (H.E. 16x11).



Resim 5. İnmemiş testis grubunda 90 gün süre ile izlenen kobayların testisindeki bazı tubulüslerde normale dönen germ hücre aktivitesi (H.E. 4x11).



Resim 4. İnmemiş testis grubunda 15 gün süre ile izlenen deneklerin testisindeki bazı tubulüslerde yer yer azalmış germ hücre aktivitesi (H.E. 4x11).



Resim 6. Hidrosel grubunda 90 gün süre ile izlenen kobayların testisinde halen devam eden azalmış germ hücre aktivitesi ve intersitisyel ödem (H.e. 16x11).

grubundaki 5'er kobayın testislerin büyüme ve kıvamındaki değişiklikler, 5,15,30 ve 90 gün süre ile izlenilmiştir.

Uygulama sonrası 1. günden itibaren testislerin normal elastikiyetinin kaybolduğu sert bir kitle haline geldiği, büyüklüğünde artma olduğu, bu durumun 15. güne kadar artarak devam ettiği, 15 ile 30. günler arası sertliğin ve büyümenin stabil kaldığı ve daha sonra 90. güne kadar sertliğinin giderek azaldığı ve testisin küçüldüğü; ancak kontrol grubu ile kıyaslandığında tamamen normale dönmediği gözlenilmiştir.

**Histopatolojik İnceleme:** Kobayların testislerinin normal histolojik yapısı Resim 1 de görülmektedir. Testis dokusunu oluşturan ve normal germ hücre aktivasyonu gösteren tubuli seminiferlerin sırt sırta vermiş durumda olduğu ve bunların arasında leyding hücreleri içeren çok az miktarda intersitisyel dokunun varlığı dikkati çekmektedir.

Ameliyat edilen grublarda, 5 ve 15 gün süre ile izlenen deneklerin testis, kapsül, çevre doku ve intersitisyel dokudaki ödem ve damar tıkanıklığı ile

kanamanın şiddetli olduğu (Resim 2) 30 ve 90 gün süre ile izlenen deneklerde ise bu bulguların giderek azaldığı ancak 90. günde bile tamamen normale dönmediği görülmektedir.

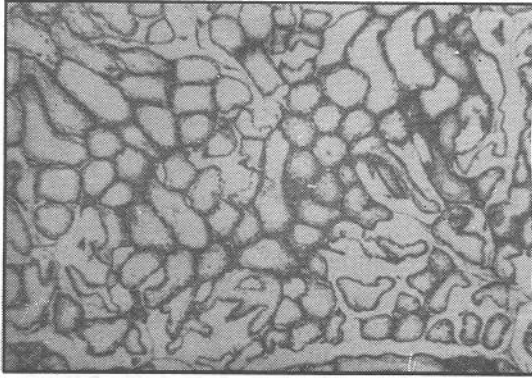
İnmemiş testis ve hidrosel ameliyatı ile testis biopsisi yapılan grupların, 5 gün süre ile izlenen deneklerinde, testislerde germ hücresi aktivitesinin tamamen normal olduğu gözlenilmiştir (Resim 3).

İnmemiş testis ameliyatı yapılan grupta, 15 gün süre ile izlenen deneklerin birinde tüm tubülüslerde, diğer deneklerde ise yer yer, bazı tubülüslerde azalmış germ hücre aktivasyonu (Resim 4) 30 gün süre ile izlenen deneklerin hemen hepsinde yer yer tubülüslerde azalmış germ hücresi aktivasyonu saptanırken, 90 gün süre ile izlenen deneklerin 2 sinde yer yer tubülüslerde azalmış, diğer 3 denekte ise normal germ hücresi aktivasyonu görülmüştür (Resim 5).

Hidrosel ameliyatı yapılan grupta, 15 gün süre ile izlenen deneklerin birinde normal germ hücresi aktivasyonu, diğerinde ise azalmış aktivite saptanmıştır. 30 gün süre ile izlenen deneklerin 2



Resim 7. Testis biopsisi yapılan grupta 30 gün süre ile izlenen kobayların testislerindeki tubuluslerde azalmış germ hücre aktivitesi ve intersitisyel ödem (H.E. 4x11).



Resim 8. Testis biopsisi yapılan grupta 90 gün süre ile izlenen kobayların testislerindeki tubuluslerde devam eden azalmış germ hücre aktivitesi (H.E. 4x11).

sinde tubülüslerin tümünde, 3 denekte ise tubülüslerin bazılarında germ hücresi aktivasyonu azalması görülmüştür. 90 gün süre ile izlenen deneklerin 3 ünde tubülüslerin tümünde, 2 sinde ise tubülüslerin bazılarında azalmış germ hücresi aktivasyonu saptanmıştır (Resim 6).

Testis biopsisi yapılan grupta, 15 gün süre ile izlenen deneklerin 3 ünde, tubülüslerin hemen hepsinde, 2 denekte ise bazı tubülüslerde azalmış germ hücre aktivasyonu görülmüştür. 30 gün süre ile izlenen deneklerin hepsinde tubülüslerde germ hücresi aktivasyonunda azalma (Resim 7) ve 90 gün süre ile izlenen deneklerin 2 sinde tubuluslerin bazılarında, diğer 3 ünde ise tubuluslerin çoğunda azalmış germ hücre aktivasyonuna rastlanılmıştır (Resim 8).

Testislerdeki germ hücrelerindeki aktivitedeki bu değişikliklerin yanında çevre dokularda da değişiklikler gözlenmiştir. İnmemiş testis grubunda 5 günlük deneklerin bazılarında çevre dokuda yangısal hücre infiltrasyonu, hidrosel grubundaki 5 günlük deneklerin çoğunda çevre dokuda yağ nekrozu ve 15 günlük deneklerin birinde çevre do-

kuda yabancı cisim granülasyonu, testis biopsisi yapılan grupta, 5 günlük deneklerden birinde çevre dokuda yabancı cisim granülasyon dokusu, diğer birinde yangısal hücre infiltrasyonu ve 15 günlük deneklerin yine birinde çevre dokuda yabancı cisim granülasyon dokusu saptanmıştır.

## Tartışma

Çocukluk döneminde kasık fitki hidrosel inmemiş testis ve testis biopsisi sık olarak başvuru ameliyat nedenleridir. Bu seçilmiş ameliyatlardan sonrasında testise giden damarların incinmesi veya tıkanmasına bağlı olarak nadiren de olsa testiküler atrofinin meydana geldiği bildirilmektedir (1,2,3,4,5,6). Ancak daha sıklıkla ameliyat sonrası ödem veya sızma şeklindeki kanamalara bağlı olarak meydana gelen hematoma sonucu genellikle geçici olarak şiş ve ağrılı bir skrotum meydana gelmekte, testis normal kıvamını kaybederek sert bir kitle haline almaktadır.

Testislerdeki bu şişme ve sertliğin geçicidir olsa testis üzerine etkili olup olmadığı, uzun süre devam ettiğinde fonksiyonel bir değişikliğe neden olup olmadığını araştırmak üzere yaptığımız deneysel çalışmamızda, ameliyat sonrası klinik olarak meydana gelen testisteki büyüme ve sertliğin başlangıçta testiste, kapsülde, intersitisyel ve çevre dokuda meydana gelen ödem, kanama, damar dolgunluğu, daha sonra çevre dokudaki nekroz, yabancı cisim granülasyon dokusu ve yangısal hücre infiltrasyonu gelişmesi ile meydana geldiği ve bu bulguların azalarakta olsa, zaman zaman değişimler göstererek 90 günün sonuna kadar devam ettiği gözlenmiştir.

Çalışmamızda en dikkati çeken özellik, testis germ hücresi aktivasyonundaki değişimler olmuştur. Her 3 ameliyat grubunda da 5. güne kadar normal olan germ hücresi aktivasyonunun, bu dönemden itibaren değişik derecede azalarak 90. güne kadar devam ettiği görülmüştür. Bu 5. günden itibaren testiste ve çevre dokuda gittikçe artan ödem ve hücre infiltrasyonunun hücre aktivitesi üzerine etki sonucu meydana geldiği şeklinde yorumlanmıştır.

İNMEMİŞ testis grubunda, 15 veya 30 gün süre ile izlenen deneklerde görülen azalmış germ hücresi

aktivasyonunun, 90 günlük deneklerde kısmen normale döndüğünün gözlenilmesi, seminifer tubülüslerde bir rejenerasyon belirtisi olarak değerlendirilmiştir. İnmemiş testis ameliyatlarında venöz drenaj veya lenfatik akımın kısmi tıkanıklığına bağlı testiküler şişmenin görüldüğü ve genellikle 2-4 hafta içinde kaybolduğu bildirilmiştir (2).

Hidroset ameliyatı yapılan grupta, germ hücresi aktivasyon azalması, inmemiş testis ameliyatı yapılan gruba göre daha fazla ve uzun süreli olmuştur. Tunika vaginalis rezeksiyonu yapılan hidroset grubu deneklerde, 30 gün ile 90 gün süre ile izlenenler arasında, germ hücresi aktivasyonu azalmasında bir farklılık olmamıştır.

Ameliyat edilen gruplara göre, en şiddetli germ hücresi aktivite azlığı, testis biopsisi yapılan grupta gözlenilmiştir. Otuz günlük deneklerin, tümünde görülen germ hücresi aktivasyon azalmasının, 90 gün izlenen deneklerde de aynen devam ettiği görülmüştür.

Gerek testis biopsisi ve gerekse hidroset ameliyatı yapılan deneklerde, 90 gün gibi geç dönemde tubülüslerde germ hücre aktivitesinin azalmış olarak devam etmesi, rejenerasyon belirtilerinin gözlenememesi bu ameliyatların testis üzerine daha fazla travmaya neden olduğu, rejenerasyonu azalttığı ve testiküler atrofi olasılığının daha fazla olabileceği kanısını uyandırmıştır. Görüşümüzü destekleyen literatür örnekleri vardır (1,5,6).

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar, testisten biopsi alınmasının, testise zarar verebileceğine ve mümkün olduğu kadar yapılmamasına, hidroset ameliyatlarında geniş travmadan kaçınılarak hemotom oluşturmadan, tunika vaginalisten yeteri kadar küçüklükte bir parça çıkarılmasının doğru olacağı kanısına vardırırız.

Denek sayısının az oluşu, izlenen sürelerin yeterli olmaması nedeni ile bir ön çalışma olarak kabul ettiğimiz araştırmamıza göre, seçilmiş olarak yapılan, inmemiş testis, hidroset ve testis biopsisi ameliyatlarından sonra testiste gelişen ödem ve sertliğin, uzun süreli devam ettiğinde atrofiye neden olduğu şeklinde yorum yapmak güçtür, daha ileri çalışmalara gerek olduğu kanısındayız.

#### Kaynaklar

1. Fahlstrom G, Holmberg L, Johansson H: Atrophy of the testis following operations upon the inguinal region in infants and children. Acta Chir Scand 126:221, 1963.
2. Fonkalsrud EW: Undescended Testes in Pediatric Surgery Fourth. Ed. Edited by Welch KJ et al. Chicago Year Book Med Publs 1986 p.793-807.
3. Puri P, Guiney JE, and O'Donnell B: Inguinal hernia in infants. The fate of the testis following incarceration. J Pediatr Surg 19:44, 1984.
4. Raffensberger JG: Inguinal Hernia. In Pediatric Surgery Fourth Ed: Edited by O K Swenson. New York, Appleton-Centurg-Crofts, 1980 s:107-119.
5. Rowe MI, Lloyd DA: Inguinal hernia in Pediatric Surgery. Fourth Ed: Edited by Welch KJ et al. Chicago Year Book Med publs 1986 p.779-793.
6. Rowe MI, Marchildon MB: Inguinal hernia and hydrocele in infants and children. Surg Clin North Am 61:1173, 1981.