

616.64  
378.42  
444  
1984

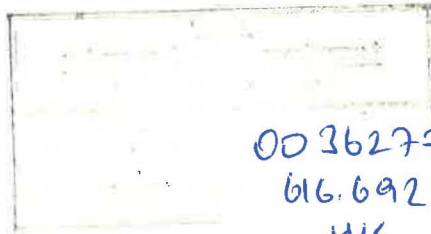
T. C.  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
Üroloji Anabilim Dalı  
Doç. Dr. Mehmet ÖZER

DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZ KÜTÜPHANESİ

# Varikosel ile İnfertilite Arasındaki İlişki ve Varikoselektominin Bu İlişkiye Etkisi

(UZMANLIK TEZİ)

**Dr. A. Olcay Yıldırım**



0036275  
616.692  
YIK  
1984

DIYARBAKIR, 1984



## İ Ç İ N D E K İ L E R

ÖNSÖZ .....	
GİRİŞ VE AMAÇ.....	1 -2
GENEL BİLGİLER .....	3 -35
MATERYAL VE METOD .....	36-39
BULGULAR.....	40-44
TARTIŞMA.....	45-49
SONUÇ.....	50-51
ÖZET.....	52
LİTERATÜR.....	53-56

## ÖNSÖZ

Eski çağlardan beri, çocuk olmamasının (infertilite) sebebi hemen daima kadında aranmıştır. Ancak 20. asrın başlarından itibaren sterilite üzerinde yapılan yoğun çalışmalar bu konudaki daha önce hakim olan inanişin yanlış olduğunu, bu hususta erkeğinde kadın kadar sorumlu olduğunu ortaya koymuştur. Nitekim bu konudaki literatürler, sterilite vakalarında erkeğin esas olarak % 30, dolaylı olarak da % 20 oranında sorumlu olduğunu göstermektedir.<sup>2</sup>

Spermatogenezise tesir eden faktörler arasında varikoselinde testislerin bu fonksiyonunu bozabileceği ve bir subfertilite yada infertilite nedeni olduğu son zamanlarda bir çok müellif tarafından öne sürülmüştür.<sup>5-17-22-35</sup>

Biz bu çalışmalarımızda, sterilite nedeniyle kliniğimize müracaat eden hastalarda varikosel tesbit edilenler üzerinde durduk. Varikosel ile infertilite arasındaki münasebeti incelemeyi amaçladık.

Tezimin verilmesinde ve hazırlanmasında bana çalışma olanaklarını, her türlü yardımlarını gördüğüm değerli hocam Doç.Dr.Mehmet ÖZER'e, yetişimde emeği geçen eski şeflerim Diyarbakır Devlet hastanesi Üroloji kliniği doktorlarından Ekrem ERSÖZ'e ve Bitlis Devlet hastanesi Üroloji uzmanı Op.Dr.Ekrem BİLEK ile ayrıca çalışmamda emeği geçen tüm klinik mesai arkadaşlarıma tegekkürü borç bilirim.

Dr.A. Olcay YILDIRIM

## GİRİŞ VE AMAÇ

Evliliğin ilk yılında kadın ekseriya gebe kalır. Ancak üç sene sonra çocuğu olmayanlarda steriliteden bahsolunabilir. Evlilerin takriben % 10 u sterildir. Bunun % 40 ından erkek sorumlu tutulmaktadır. Erkekteki steriliteninde % 30 undan spermatojenik yetersizlik sorumlu tutulmaktadır..

İnfertilitenin sebeplerinden bir tanesi de varikoseldir. İlk defa 1930 yılında Wilhelm tarafından öne sürülmüş ve varikoselli erkeklerdeki sterilite oranına dikkat çekilmiştir. Daha sonra Charny<sup>5</sup> yaptığı araştırmalarla varikoselin büyüme olursa olsun spermiogenezise tesir ettiğini ileri sürmüştür.<sup>35</sup> MacLeod (1965)<sup>21,22</sup> varikoselde semen bulgularında, karakteristik bazı değişikliklerin meydana gelebileceğini göstermiştir. Bu değişikliklerin motilite bozukluğu, olgunlaşmamış hücre sayısında artış ve sperm sayısında düşüş olduğunu özetlemiştir.

Bütün bunlara rağmen varikoselin hangi mekanizma ile infertilitede rol oynadığını bir çok araştırmalar yapıldığı halde bugün dahi açıklığa kavuşmamıştır.<sup>9-17</sup> Hanley, scrotum içerisinde bir



ısı değişikliğinin infertiliteye sebep olabileceğini ileri sürmüştür.

Ençok kabul edilen teori venöz valvüler yetmezlikten doğan ve sol internal spermatik vene doğru retrograd kan akımı ve bilateral etkinin de scrotumun sağ ve sol taraflar arasındaki zengin venöz anostomoz olduğudur.

Bütün bu literatür bilgileri ışığında bizim kliniğimize infertilite şikâyetleri ile başyuran ve varikoseli mevcut vakalarda infertilite ile varikosel arasındaki ilişkiyi ve varikoselektominin bu ilişkiye etkisini tez konusu olarak seçtik. Elde edilen verileri literatür bulguları ile mukayese ettirerek bir sonuca varmayı amaçladık.

## ERKEK ÜREME ORGANLARININ ANATOMİSİ

TESTİS : Yanlardan biraz basık oval biçiminde, çift organ olup scrotum'da asılı vaziyette bulunur. Birbirlerinden septum scroti denilen bir bölme ile ayrılmıştır. Sol testis sağa nisbeten biraz daha aşağı durumdadır. Testislerin dış ve iç iki yüzü, ön ve arka iki kenarı ve üst, alt iki nihayeti vardır. Testisler takriben 20-30 gr ağırlığında olup, uzunluğu takriben 4-5cm, genişliği 2,5 cm ve kalınlığı 2-2,5 cm kadardır.

Testisler, periorkium (Parietal yaprak) ve Ligamentum scrotule testis vasıtasıyla scrotuma tutunmuş, epididimis ve ductus deferens vasıtasıyla funiculus spermaticus'a asılmış durumdadır.

Testisler sağlam bağ dokusundan yapılmış olup, tunica albugenia ile sarılmışlardır. Tunica albugeneadan içeriye doğru uzanan bağ dokusundan yapılmış septumlarla ince bölmelere ayrılmış olup, bunlar testis parankimini birçok lobuluslara ayırırlar. Septula testis adı verilen bu bölmeler testisin dış yüzünden arka kenarın yukarı kısmına doğru radier istikamette uzanırlar. Bu septula testisler birbirleriyle birleşirler. Buraya

korpus ligmozu denir. Burası damar ve sinirlerin girdiği ve üreme hücrelerini dışarıya ileten kanalcıkların çıktığı yerdir. Buradan çıkan damar ve sinirler testisin her tarafına dağılırlar.

Testis lobulusları tabanı testisin dış yüzüne, tepeleride mediastinum testise doğru yönelmiş koni biçimindedir. Her lobulusta 3-4 kanalcık bulunur. Bu kanalcıklar birbirleriyle ve bölmeleri delerek geçen uzantılar aracılığıyla komşu lobulusların kanalcıkları ile anastomoz yaparlar. Her kanalcığın boyu 30-80 m kadardır. Bir testiste bulunan bütün kanalcıkların uzunluğu 150-300 metre arasındadır.

#### TESTİSİN DAMAR VE SİNİRLERİ

Taslakları karın boşluğundan meydana geldiklerine göre, testisler arterlerini aorta abdominalisten alırlar. Bundan dolayı arteria testicularis, testise varıncaya kadar uzun bir yol takip eder. Arteria testicularis, testisin arka kenarından bezin içine sokulur ve mediastinum testiste birçok dallar verir. Bu dallar septula testisleri takip ederek bezin her tarafına dağılırlar ve çok zengin kapiller ağı yaparak testis

Kanalcıklarını sararlar. Testisler kansızlığa karşı çok hassastırlar. Arteria testicularisin kesilmesi veya bağlanması, kansızlığa karşı fazla hassasiyetleri yüzünden, ekseriyetle testisin harap olmasına sebep olur. (Testis Atrofisi)

**VENLER :** Ductus deferensin etrafında plexus pampiniformis denilen bir ven ağı meydana getirirler. Bu ağdan önce iki, sonra birer tane vena testicularis meydana gelir. Vena testicularis dextra, vena cava inferiora, vena testicularis sinistra, vena renalise dökülür. Plexus pampiniformisi teşkil eden venlerin genişlemesi, varicoceli meydana getirirler.

**SİNİRLER :** Sympatik ve parasympatik lifler plexus coeliacustan arteria testicularis çevresinde bulunan plexus testicularis ile gelirler. Bu sinirler bezlerin çalışmasını idare ederler. Üreme hücrelerinin nakli ile ductus deferensin etrafını saran ve plexus pelvicustan gelen sympatik ve parasympatik liflerle ilgilidirler.

Testislerin lenf damarları funiculus spermaticusu izler ve nodi lymphatici lumbales ile birleşirler.



## EPİDİDİYMİS

Epididymis üreme hücrelerini dışarıya nakleden yolun bir parçasıdır. Embriyolojik olarak mezonefros kanalıkları ve Wolff kanalının üst parçasından meydana gelmiştir. Kalınca bir kordon şeklinde olan bu organ, testisin arka kenarına yapışık, üst nihayetten alt nihayete kadar uzanır. Baş (Caput), gövde (Corpus) ve kuyruk (Cauda epididymidis) olmak üzere üç parçaya ayrılır.

Caput (Baş), epididymisin başka kısımlarına nazaran daha kalın olup testisin üst ucu üzerinde bulunur ve epiorkium ile örtülmüştür.

Epididymisin başının yapısını incelersek burada da testislerde olduğu gibi, koni biçiminde lobuluslar görürüz. Bu lobuluslar birçok kıvrımlar yaparak bir yumak meydana getiren ductuli efferentes testislerden teşekkül ederler.

Ductuli efferentes testis düz kanalıkları halinde tunica albugeniayı delerek mediastinum testisten çıkarlar ve epididymisin baş kısmına sokulurlar. Ductuli efferentes testisten meydana gelen lobuluslar sağlam bağ dokusu ile birbirlerine bağlanarak epididymisin baş kısmını meydana



getirirler. Lobulusun epididymislerin tabanlarından lobulusları meydana getiren ductuli efferentes testisin distal uçları çıkarlar ve ductus epididymis adı verilen genel bir kanala açılırlar.

Wolf kanalının yukarı parçası, embriyonal durumu muhafaza etmez. Uzunlamasına fazla büyür ve birçok kıvrımlar yapar. Yanyana ve çok sıkışık olarak dizilmiş, bağ dokusu ile birbirlerine bağlanmış olan bu kıvrımlar epididymisin corpus ve cauda denilen kısımlarını meydana getirirler.

Corpus epididymis, testisin arka kenarına tutunmuştur.. Dış ve arka yüzleri serbest olup epiorkium ile örtülmüştür.

Cauda epididymis, testisin alt ucunun arka kısmına tutunmuştur. Burada da epiorkium, testisin dış yüzünden epididymis kaudasına atlar ve kaudanın dış kısmını örter.

Epididymisin etrafını sıkı bir ağ halinde damarlar sarmıştır. Bu damarlar kanalın ısıtılmasını sağlarlar.

## DUCTUS DEFERENS

Testislerde hazırlanan üreme hücrelerini dışarıya ileten tubuli seminiferi recti, ductuli efferentes testis ve ductus epididymis adlı parçaların hepsine birden ductus deferens denir.

Ductus deferens yalnız spermilerin geçmesi dışında spermiumların beslenmesini, yaşamalarını olgunlaşma ve fonksiyonları için lüzumlu salgı larıda hazırlar.

**FUNICULUS SPERMATICUS** : 15-20 cm. uzunluğunda, 0,5 cm. çapında bir kordondur. Bu kordunun bir kısmı inguinal kanalın içinde, diğer kısmı scrotumda anulus inguinalis süperficialisten testisin üst ucuna kadar uzanır.

Funiculus spermaticusu su oluşumlar meydana getirir; Arteria testicularis ve çevresinde bulunan plexus testicularis, arteria ductus deferentis, plexus pampiniformis, nervus genitofemoralisin genital dalları, ductus deferens ve bu kanalı saran plexus ductus deferentis ve lympha damarları.

Ductus deferensin inguinal kanaldan geçen parçasına pars inguinalis, pelvisin yan duvarında

seyreden parçasına pars pelvina denir. Ductus deferensin mesane ile komşuluk yapan parçasına ampulla ductus deferentis denir.

### VESICULA SEMINALIS

Vesicula seminalis embriyonal hayatta her iki wolff kanalının aşağı kısımlarında verdikleri yan çıkıntılardan meydana gelir. Çift organ olan vesicula seminalisler mesanenin arka alt yüzü ile rectumun ön yüzü arasında bulunurlar. Uzunlukları takriben 4-5 cm. genişlikleride 2-2,5 cm arasındadır. Tepeleri peritonla örtülüdür.

Vesicula seminalislerin iç yüzünde birçok küçük çukurlar görülür. Bu çukurları örten kübik epitel hücreleri bez hücreleri olup koyu jelatin tarzında bir salgı salgırlar. Bu salgı uretraya gelince daha sulu bir hale gelir ve ductus deferenslerden gelen milyonlarca spermiumların hareket edebilmeleri için lüzumlu ortamı yaratır. Aynı zamanda spermiumların hareketlerini artırır.

## DUCTUS EJACULATORIUS

Ductus deferensin ampul parçasının daralmış son nihayeti, vesicula seminalislerin kısa ve dar kanalları ile birleştikten sonra prostatın içine sokulur ve ductus ejaculatorius adını alır. Takriben 2 cm. uzunluğunda olan bu kanallar gittikçe daralır ve son parçalarında kuturları 0,2 mm. ye kadar iner. Bu kanallar uretranın prostat parçasının arka duvarında bulunan ve colliculus seminalis denilen küçük bir kabartı üzerinde sağlı sollu iki küçük delikle uretraya açılırlar.

Ejaculasyon sırasında ductus deferensin kalın ve kuvvetli kaslarının kasılması ile spermiumlar büyük bir hızla bu anda açılmış olan ductus ejaculatoriuslara gelirler ve kısa bir zamanda bu kanallarında geçtikten sonra uretraya dökülürler. Dar bir yoldan geçerek uretranın geniş kısmına dökülen meni hızını kaybeder ve uretranın bulbus kısmında toplanır. Uretrada spermiumlar prostat, cawper ve uretra duvarında bulunan küçük bezlerin salgılarıyla karışırlar. Milyonlarca spermiumları barındıran birçok bezlerin salgılarından meydana gelen ve ejakulat adı verilen bu sıvının uretradan



hızla ve kesik kesik atılmasını ve penisin çizgili kas lifleri olan musculus Bulbocavernosus ve ischiocavernosusların arka arkaya yaptıkları kuvvetli ve hızlı hareketleri temin ederler.

### SPERMATOGENESIS

Cinsel hayatın aktif devresi boyunca seminifer tubulusların bütünü spermatogenesisi iştirak eder ve hipofiz ön lobundan salgılanan hormonların uyarısı neticesi 13 yaşlarında başlayan spermatogenesis hayat boyunca devam eder.

SPERMATOGENESISİN DEVRELERİ : Seminifer tubuluslarda spermatogonia denilen küçük veya orta boyda olan birçok germinal epitel hücresi vardır. Spermatogoniumlar tubuler epiteliumun dış kenarı boyunca 2-3 sıra teşkil edecek şekilde yerleşmişlerdir. Bu hücreler devamlı çoğalarak kendilerini yenilerler. Bir kısım spermatogonia ise çeşitli gelişim devrelerinden geçerek birer sperm hücresi haline gelirler.

Spermatogenesisde ilk devre bazı spermatogoniyaların büyüyerek primer spermatozoid adı verilen oldukça iri hücreler haline gelmesidir.



Primer spermatositler bundan sonra meiosis şeklinde bölünerek her birinde 23 adet kromozom bulunan sekonder spermatosit ise mitotik bölünme sonucu yine her birinde 23 kromozom bulunan iki spermatit hücresi haline gelir.

### SPERM FORMASYONU

Spermatidler ilk meydana geldiklerinde, epitel hücrelerinin özelliklerini taşırlar, fakat kısa zaman içinde stoplazmaların büyük bir bölümü ortadan kalkar, spermatit uzamaya başlayarak; Baş, boyun, gövde ve kuyruktan ibaret tam bir spermatozoon haline geçer. Baş kısmına meydana getirmek için çekirdek maddeleri yoğunlaşarak, kesif bir kütle halini alar. Hücre zarında bölünerek çekirdek çevresini sarar. Ovum'u döleyen kısım bu çekirdek materyalidir.

Spermin baş kısmının önünde, acrosome adı verilen küçük bir oluşum mevcuttur. Golgi aygıtının şekil değiştirmesi ile meydana gelen bu oluşum hyaluronidase ve protease ihtiva eder ve spermin ovum içine gömülmesini sağlar.

## SPERM

**EPIDİDİMİSTE SPERMIN OLUŞMASI :** Sperm seminifer tubuluslarda teşekkül ettikten sonra vasa recta yoluyla epididimise geçer. Seminifer tubuluslardan ayrılan sperm tam olarak hareketsizdir. Sperm epididimiste 18 saat ile 10 gün kadar bir süre kaldıktan sonra hareket etme ve ovumu dölleyebilme yeteneğini kazanmaktadır. Bu olaya spermin olgunlaşması adı verilir. Epididimis, hormon ve enzim ihtiva eden bir sıvıyı bol miktarda salgıladığından spermin olgunlaşması olayında önemli bir rol oynar.

**SPERM DEPOLANMASI :** Spermiler vas deferens ile vas deferensin ampulla kısmında depolanır.

Spermiler genital kanalda dölleyebilme yeteneklerini kaybetmeksizin 42 gün kadar kalabilirler. Cinsel aktivitenin aşırı olması halinde depolanma süresi birkaç saati aşmaz.

**OLGUN SPERMIN FİZYOLOJİSİ :** Dölleme yeteneğine sahip olgun bir sperm sıvı ortamda dakikada 1-4 mm lik bir hızla kamçılı hareketler yapabilir. Ayrıca normal sperm dairesel hareketler yaparak ilerlemekten çok düz bir çizgi çizerek

ilerlemeye yatkındır. Nötr veya hafif alkali ortamda spermin aktivitesi son derece fazladır. Ancak orta değerlerdeki asit ortamlarda hareket yeteneği sınırlanır. Kuvvetli asit ortamlar ise spermin süratle ölümüne sebep olur. Ortam ısısının yükselmesi, spermlerin aktivitesinide arttırır. Ancak spermlerin metabolizmasında yükseleceğinden ömürleri kısalır. Normal vücut ısısındaki ejakülatta bulunan spermlerin yaşama süreçleri ancak 34-72 saat kadardır.

**VESICULA SEMINALISLERİN GÖREVI:** Bu oluşumlar sperm depolaması ile ilgisi olmayan salgı guddeleridir. Bu organlar sekretuvar bir epitel tabakası ile kaplıdırlar. Bu epitelyum bol miktarda da askorbik asit, inositol, beş ayrı amino asit fosforilkolin, Proitaglandin ve finozen ihtiva eden mukoid bir sekresyon salgular. Ejakulasyon sırasında, vas deferens spermleri boşalttıktan az sonra vesikula seminalisler içlerinde bulunan muhtevayı ejakulasyon kanalına boşaltırlar. Bu salgular meni hacminin artmasına sebep olur. Ayrıca içlerinde bulunan spermlerin ovumu dömlenene kadar yaşamasını temin eder.

PROSTAT BEZİNİN GÜREVİ : Prostat guddesi, içinde sitrik asit, calcium asit fosfat, bir çeşit pmtılaşıma enzimi ve bir profibrinolizin bulunan koyu, sütlü ve alkalen tabiatta sıvı bir salgı salgılar. Ejakulasyon sırasında bu salgı meni ifrazına boşalır. Alkalem karakter olan bu salgı fertilizasyon için son derece önemlidir.

### MENİ

Erkeğin seksüel faaliyeti sırasında fışkırtilan meni; vas deferens, vesicula seminalis, prostat guddesi ve mükoz guddelerin özellikle bulbouretral guddelerin salgılarından meydana gelir. Bu unsurlar içinde en fazla hacim işgal edeni, vesicula seminalislere ait olan sıvılardır. (Total hacmin yaklaşık % 50 si).

Bu sıvılar en son olarak fışkırtilanırlar ve spermlerin ejakülasyon kanalı ile uretradan yıkanmasını temin ederler. Meninin Ph değeri ortalama 7,5 tur. Alkalem tabiattaki prostat salgısı, meninin birleşiminde bulunan diğer sıvıların asiditesini nötralize etmiş durumdadır. Prostat salgısı aynı zamanda meniye süte benzer görünüm ka-



'zandırır. Vesicula seminalislerden ve müköz glandelerden gelen sıvılar ise meniye mükoid kıvamı sağlar.

Spermlerin erkek genital kanallarında haftalarca yaşayabilmelerine karşın meni içinde fıskırtıldıktan sonraki en uzun yaşama süreleri vücut ısısında 24-72 saat kadardır. Bununla birlikte düşük ısı koşullarında meniyi haftalarca taze olarak saklamak mümkündür.<sup>12</sup>

#### ERKEĞİN DÖLLEME YETENEĞİ

Birçok hastalık seminifer tubulustaki epitelin harabiyetine yol açabilir. Erkeğin dölleme yeteneğine etki eden başlıca hastalıklar ve faktörler şunlardır:

1- Sıcaklık, 2-Kriptorşidizm, 3-Sperm sayısı, 4-Spermlerin şekil ve hareket yeteneklerinin atipik olması, 5-Hyaluronidüze ve proteinuz'un fonksiyonu, 6-Varikosel gibi.



## ERKEK İNFERTİLİTESİNDE ROL OYNAYAN FAKTÖRLER

### I-ERKEK İNFERTİLİTESİNDE ROL OYNAYAN GENEL FAKTÖRLER :

A- YAŞ : Bir erkeğin beksüel faaliyetinin en fazla olduğu yaşlar, 16-40 yaşlar arasındır. 40 yaşından sonra, genellikle cinsel münasebetler seyrekleşir. Buna rağmen erkek ölünceye kadar, cinsel münasebet gücü ile, ejakülasyon kabiliyetini, beden mukavemetini kırarak ağır hastalıklar girmediği müddetçe muhafaza eder.

B- CİNSEL TEMAS SIKLIĞI: Evli çiftler arasında cinsel münasebet sıklığı, eşler arasındaki sevgi, karşılıklı istek ve toplumsal şartlara bağlıdır.

Bugün normal bir ailede, cinsel münasebet sıklığı haftada 2-3 olarak sınırlandırılmıştır.

C- TEMAS GÜNLERİNİN SEÇİMİ : Çocuk sahibi olma arzusundaki çiftler, ancak ovulasyon günleri civarında temasta buldukları takdirde gebelik husule gelebilir.

D- KOİTUS TEKNİĞİ : Eşler temasta bulunurken genellikle kadın alttadır. En iyi temas şeklidir. Fakat genital organlardaki bazı pozisyon bozukluk-

ları, vajenin genişliği ve kısalığı gibi sebeplerle spermin servikse erişmesi ve vajenden dökülmemesi gibi başka pozisyonlar elverişli olabilir.

E- TEMASTAN SONRA YIKANMA : Gebe kalma arzusunda olan kadınların, temastan sonra yıkanmamaları sırt üstü en az yarım saat yatmaları tavsiye edilmektedir.

F- TESTİS İSİSİNİN ROLÜ : Isı spermatogenez'e ters yönde etki etmekte ve seminifer tübüller hasara uğramaktadır. Bunun yanısıra testislere buz torbası tatbikatından sonra spermatogenezisin daha iyi olduğu söylenmektedir.

## II- ERKEK İNFERTİLİTESİNDE ROL OYNAYAN

### GENİTAL ORGAN DIŞINDAKİ SEBEPLER :

#### A- Genel Sebepler :

1- Sistemik hastalıklar: Diabetes mellitus, muhtelif tip anemiler, tümörler, gastrointestinal sistem hastalıkları.

2- Beslenme bozuklukları.

3- Avitaminöz durumları.

4- İlaç iptilası ve toksik ilaçlar.

5- Alkolizm ve tütün.

B- Merkezi Sinir Sistemi ve Genel Sinirsel İletime Ait Sebepler :

1- Serebral ve medüller sebepleri; Ensefalit, menenjit, mielitit, travmalar, tümörler.

2- Omuriliği zedeleyen faktörler: Tümörler, enfeksiyonlar, travmalar.

3- Periferik sinir ve pleksus tahribine ait sebepler; Travmalar, enfeksiyonlar.

C- Ruhi Sebepler :

1- Akıl hastalıkları; şizofreni, demans, Paranoya gibi.

2- Korkular

3- Cinsel arzuyu azaltan sebeplere bağlı olarak oluşan impotans.

4- Anormal tipte cinsel arzu isteklerinin neticesinde doğan ruhi impotans.

D- Endokrin Sebepler :

Bu sebepler, testis fonksiyonuna tesirle spermatogenezi etkilerler.

1- Addison hastalığı 2- Myxedema 3- Akromegali

4- Cushing hastalığı 5- Fröhlich sendromu

### III-ERKEK İNFERTİLİTESİNDE ROL OYNAYAN

#### GENİTAL ORGANLARA AİT SEBEPLER :

Bu gurup erkek infertilitesinin en önemli ve ençok görülen sebeplerini teşkil ederler.

#### A- ANOMALİLERİ :

##### 1- Penise ait anomaliler :

- Penis yokluğu
- Penis hipoplazisi
- Hipospadias
- Epispadias

##### 2 - Uretraya ait Anomaliler :

- Konjenital üretral yokluk
- Üretral atrezi
- Kısmi darlıklar

##### 3- Prostata ait Anomaliler:

- Prostat yokluğu
- Prostata'nın iç kanallarının teşekkül hataları.
- Vas deferensin açılma.yerlerinin konjenital tıkanıklığı.

##### 4- Vas deferens ve epididimise ait anomaliler:

- Vas deferensin konjenital yokluğu
- Vas deferensin konjenital stenozu
- Vas deferensin konjenital fibrozisi.

## 5- Testise ait Anomaliler :

- Konjenital testis yokluğu,
- İnmemiş testisler,
- Hypogonadizm.

## B- GENİTAL ORGAN İNFEKSİYONLARI

## C- SPESİFİK İNFEKSİYONLAR :

- Tüberküloz
- Kabakulak orşiti
- Gonorrhoea
- Epididimitler
- Sifiliz
- Orşitler

## D- TRAVMALAR :

Travmalar genital organlarda harabiyet husu-  
le getirdikleri gibi sperm iletim yollarında par-  
çalanmalarada sebep olabilirler.

## E- ERKEKTE HYPOGONADİZM :

## 1- Hypergonodotropik sendromlar;

- Klinifelter sendromu
- Neifenstein sendromu
- Turner sendromu
- Germinal hücre aplazisi
- Seminifer tübülüs yetmezliği
- Leyding hücre yetmezliği

## 2- Hypogonodotropik Sendromlar ;

- Hypogonodotropik eunucoidizm



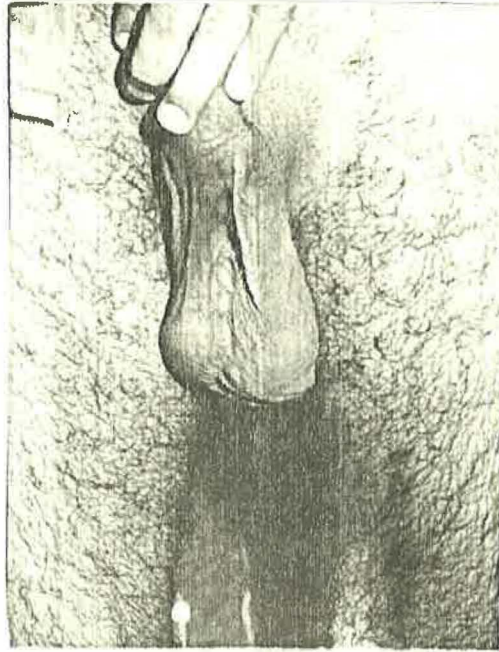
- Fertil eunukoid.
- Post pubertal pituizter yetmezlik.

F- KRİPTORŞİDİZM

G- VARİCOCELL :

Varicocell , plexus pumpiniformisin dilate bir hal almasıdır. Ençok 20-30 yaşları arasında görülür.

(Resim:1)



Varikoselli hastada varikoselin dıştan görünümü.

ETYOLOJİ : Çoğunlukla varikosel sol tarafta görülür. Sol testis sağa göre daha aşağıdadır. Bundan dolayı sol vena spermatica sağa göre daha uzundur. Valvuleride daha yetersizdir. Sol spermatic ven dik açı ile vena renalisè drene olur. Bu nedenle sol tarafta venöz drenaj sağa göre zordur.

Spermatik venanın dıştan tazyik, içten tıkanmasında varikosele sebep olur.

PATOLOJİ : Dilate venaların intiması kalın, mükölarisi atrofiktir. Tromboz ve flebolit nadirdir. Testiste sürkülasyon bozukluğuna bağlı sekonder trofik değışiklikler meydana gelebilir.

Vakaların büyük kısmı asemptomatik olarak seyreder. Bazen scrotumda sıcaklık hissi, ağrı ve terleme husula gelebilir. Semptomlar varikoselin derecesi ile orantılı değildir. Büyük bir varikosele hiç bir belirti vermediği halde küçük bir varikosele hastayı rahatsız edebilir. Varikoselli olduğunu öğrenen nöropat şahıslarda ekseriya seksüel nevrasteniyeye ait şikayetler meydana gelir. Bu durum varikosele bağlı olmayıp hastanın ruhi durumuna bağlıdır. 14-18-38

Varikosele umumiyetle tek taraflı olup daha ziyade soldadır. Spermatogeneze etki mekanizması daha münakaşalıdır. Tek taraflı olmasına rağmen testislerde testislerde iki taraflı harabiyet husule getirmesi bugün dahi anlaşılammıştır.<sup>27</sup>

Bu sebeplerin şunlar olabileceği üzerinde durulmaktadır.

- Testis ısısının artması,
- Sol internal spermatik vende olan retrograd kan akımı sebebiyle, germinal epitelyumda husule gelen kimyasal değişikliklere bağlı testiküller harabiyet.

### VARİKOSEL İLE İNFERTİLİTE ARASINDAKİ MÜNASEBET

Varikosel ilk defa 1550 de AMBROZE PARE "içi melankolik kan ile dolu damarların toplu bir gurubu" diye tarif etmiştir. Hemen hemen 400 yıldır varikosel üzerine çok az bilgi yayınlandı. 1913 de İvan-nissiwich testis ve scrotumun venöz drenajını tarif etti.<sup>19</sup>

1952 yılına kadar ağırı varikosel tedavisinde tek neden olarak görülmektedir.

Varikosel ile infertilite arasındaki münasebet ilk defa 1930 yılında WILHELM tarafından öne sürülmüştür, varikoselli erkeklerdeki sterilite oranına dikkat çekilmiştir.<sup>40</sup> Daha sonra CHARNY<sup>5</sup> yaptığı çalışmalarla varikoselin büyüklüğü ne olursa olsun spermiojenese tesir edebileceğini ileri sürmüştür.

TULLOCH 1952 de varikosel ligasyonunu izleyen bir azospermik erkekte spermatogenesis'in düzelmesini ilk olarak rapor etmiştir. yine 1955 de TULLOCH<sup>35-36</sup> infertil olan erkeklerde varikosel ameliyatından sonra durumun düzeldiğini postoperatif periyotlarla yapılan spermogramla göstermiştir.

1965 yılında MAC LEOD varikoselde semen bulgularında karakteristik sayılabilecek bazı değişikliklerin meydana gelebileceğini göstermiştir. Bu değişikliklerin başlıcaları motilite bozukluğu olgunlaşmamış hücre sayısında artış, sayıda düşüş ve anormal morfoloji gösteren hücre oranında artış şeklinde özetlenebilir.<sup>5-9</sup>

YOUNG isimli araştırmacı varikoselin hypospermi husule getirmesi hususunda iki muhtemel mekanizma ileri sürmüştür.

1- Venöz konjesyon anoksiye sebep olur. Böylece hassas olan germinal epitelyumun beslenmesi bozulur.

2- Testiküler ısının artması.

1956 da RANLEY yayınında scrotal septumun normal ısısının rektumdan 2.5 C daha düşük olduğunu belirtmektedir. Büyük bir varikoselde bu fark



ortalama 1 C dir. Orta büyüklükteki bir varikose-  
lin ligasyonu intrascrotal ısıyı 1 C civarında  
düşürür. Aynı araştırıcı varikoselektomi yaptığı  
5 vakada scrotal ısıda bir değişiklik olmadığını  
oysa fertilitede önemli bir salah meydana geldi-  
ğini bildiriyor. O halde hypospermi de ısı faktö-  
ründen başka bir faktöründe rol oynadığını ileri  
sürmektedir.<sup>34</sup>

Varikoselin testiküler disfonksiyonuna se-  
bep olduğu uzun zamandır bilinmekte ise de bu  
disfonksiyonun patogenezi tam açıklığa kavuşturul-  
lamamıştır. Adrenal venöz kanın renal ven yolu-  
yla internal spermatik vene doğru reflü olduğuna  
dair bir hipotez mevcuttur. MAC LEOD<sup>22</sup> bu venöz  
kandaki adrenal kortikal hormon konsantrasyonunun  
yüksek olmasının seminiferöz epitel harabiyetinin  
sebebi olabileceğini öne sürmektedir. Bu hipotez-  
in doğruluğunu araştırmak için KAUMANS ve arka-  
daşları<sup>20-39</sup> varikoselektomi sırasında spermatik  
venöz kanda androsen sülfat ve kortizon seviyesini  
ölçmüşler fakat bu hormonların konsantrasyonunda  
bir artma bulamamışlar ve MAC LEOD'un hipotezini  
reddetmişlerdir.



Daha sonra COMPIAIRE ve arkadaşları<sup>6-10-32</sup> varikoselli ve 4 normal erkekte aynı araştırmayı daha ileri götürerek varikoselli hastalardaki venöz kanın orijinini normal erkeklerinkinden farklı olarak buldular. Varikoselli hastalarda kontrol gurubuna göre spermatik vendeki kateşolamin konsantrasyonunu daha yüksek buldular. AGGER ve COMPAHIRE bu görüşü desteklemektedir.<sup>1-6</sup>

Varikoselin spermatogenezise tesir mekanizması hakkındaki bu muhtelif görüşlerden önemli bulduklarımızı şöyle sıralamayı uygun bulduk.

- 1- Isı teorisi,
- 2- Toksik teori,
- 3- Anatomik teori.

ISI TEORİSİ : Varikoseli meydana getiren genişlemiş venlerle arteria spermatikalar kordon içerisinde birbirine yakın komşuluk gösterirler. Bu yakın minasebet ısı değiş tokuşunda rol oynar.<sup>17</sup> Böylece normalde arteryel kan testise varıncaya kadar ısısında takriben 3 derece kaybeder, şayet tecrübi olarak arteryel-venöz komşuluk birbirinden uzaklaştırılırsa arteryel kanın testise vardığında ısısının 2-3 derece arttığı görülür.

Ancak bu teori tek taraflı mevcut varikoselin iki taraflı tesir mekanizmasını izah için yeterli değildir.

**TOKSİK TEORİ :** Anatomik olarak sol spermatic ven sağdan daha uzun ve 90 derecelik bir açı ile sol vena renalise açılmaktadır. Yine sol spermatic vende valvüler yetersizlik vardır. Bu anatomik durum venöz kifayetsizliğe ve retrograd kan akımına müsaittir.

Varikoselli şahıslardaki valvüler kifayetsizlik ve retrograd akım sürenal ven kanında oldukça yüksek konsantrasyondaki ve potansiyel olarak spermatojenik inhibitörler addedilen birçok toksik metabolik maddelerin detoksike edilmemiş durumda direkt olarak spermatic vene girmesine ve her iki testiste toksik etkilerini göstermesine yol açmaktadır.<sup>23-27</sup>

**ANATOMİK TEORİ :** Varikoselin spermatogenezisi billateral tesir edebileceği kadavralar üzerinde yapılan ve iki testis arasında zengin venöz anastomozun mevcudiyetini ortaya çıkaran araştırmalardan sonra anlaşılmıştır.<sup>10</sup> Son olarak radyoopak sıvı maddeler kullanılarak varikoselli şahıslarda da sol

ile sağ testis arasındaki venöz anastomozlar ve kan karışması, New-York Üniversitesi Tıp Merkezinde yapılan araştırmalarla gösterilmiştir. Bu araştırmalar sonucunda, varikoselli şahıslarda sol spermatik vendeki retrograd kan akımı da ayrıca ortaya çıkarılmıştır.<sup>2</sup>

Bütün bunlara rağmen, varikoselli şahısların çocuğu olabilmekte ve hiçbir infertilite problemi arzetmeyen vakalar bulunmaktadır.

Biz bu çalışmamızda bozukluğun derecesi ve bu durum giderildiği takdirde hastaların "Daha fertil" bir duruma gelebilecekleri konusunda çalışmayı amaçladık.

## ERKEK INFERTİLİTESİNDE KULLANILAN TERİMLER

Erkek infertilitesinin değerlendirilmesinde şu terimler kullanılmaktadır.

**ASPERMİA** : Meni muayenesinde ne sperm nede seminal plasmanın görülmediği durumdur.

**AZOSPERMİA** : Meni muayenesinde hiçbir spermin görülmemesi halidir.

**OLİGOSPERMİA** : Meni muayenesinde 1 cc de 20 milyondan az sperm bulunmasıdır.

**NORMOSPERMİA** : Meni muayenesinde 1 cc de 40.000.000 un üstünde genellikle motil ve diğer uygun şartları haiz sperm bulunması hali.

**NEKROSPERMİA** : Meni muayenesinde bütün spermelerin ölü bulunması halidir.

**FERTİL** : Meni muayenesinde sayı, motilite, morfoloji ile diğer faktörlerin hepsinin normal hudutlar içinde bulunması.

**SUBFERTİL** : Meni muayenesinde sayı, motilite ve morfoloji ile diğer faktörlerin bir veya birkaçında normal limitler altında bulguları olan erkektir. Bu hastalarda umumiyetle fertilitate mümkün olup, fertilitate şansı düşüktür.

**İNFERTEİLİTE:** Bu konuda çeşitli görüşler vardır. Ancak biz evliliğin 3. senesinde çocuk olmamışsa infertil diye kabul ederiz.

### SPERMOGRAM

Erkek menisinin fertilité kabiliyeti spermogram ile ölçülür. Aynı erkekten muayyen aralıklarla alınan menilerde bulgular arasında farklar olması sebebiyle spermogramların değerlendirilmesi şu ana prensipler takip edilerek yapılmalıdır.

### SPERMOGRAM

- 1- Volüm
  - 2- Likefaksiyon
  - 3- Viskozite
  - 4- Ph
  - 5- 1 ml deki sperm sayısı
  - 6- Motilite
    - a- 1 saatte
    - b- 6 saatte
    - c- 24 saatte
  - 7- Morfoloji
  - 8- Agglutinasyon
  - 9- Epitel hücreleri
  - 10- Lökosit ve bakteri
- NETİCE :**
- 1- Fertil
  - 2- Subfertil
  - 3- İnfertil
- ŞEKİL:** 1- Spermogram Şeması



a- Meni alınmadan önce, hasta en az üç gün cinsi temasta bulunmamış olmalıdır.

b- Spermogram, en az 5 en günlük aralarla, 3 defa tekrarlanmalıdır.

c- Spermogram için meni muayene yapılacak yerde alınmalı, elden getirilmemelidir.

d- Meni özel gün ışığı geçirmeyen renkli cam şişelerde toplanmalı, şişe temiz ve kuru olmalı, katiyetle ıslak ve nemli olmamalıdır.

1929 yılına kadar bugün bildiğimiz tipte bir meni sayımı yapılmamıştır. O tarihlerde MACOMBER ve SAUNDERS<sup>24</sup> hemosistometre, lökosit pipeti ve sulandırıcı olarak sodyum karbonat ile formalin kullanarak ilk hakiki sperm sayımı yapıldı. Daha sonraları WILLIAMS, FARRIS ve MOENCH bu konuda çalışmalarını daha da ilerletmişlerdir.

Bugün, meni değerlendirilmesinde kullanılan en modern metod, A.J. SOBRERO tarafından geliştirilmiş olan metoddur.<sup>33</sup>

a- Miktar: Normal bir spermogramda miktar 1,5-4,5 cc arasındadır. Bu miktarın alt ve üstündekiler şüphe ile karşılanmalıdır.

b- Likefaksiyon : Normal şartlarda meni, ilk atıldığı zamanda koyuca kıvamda ufacık hücrelerden

teşekkül etmiş, salep görüntüsündedir. Normal şartlarda 11. ile 18. dakika arasında meni sulanır.

Homojen bir kıvam kazanır. Cam bir pipetle bu sulanma zamanının tayini mümkündür. Erken ve geç sulanma patolojiktir.

c- Ph : Normal meni hafif alkalen vasıfta olup Ph'sı 7,7 dir. Semen spesimenlerin hemen hepsinde Ph 7,6 ile 8 arası değişir. Bu Ph dışındaki semenlerde mutlak bir patoloji düşünölmelidir.

d- Viskozite : Meni atılır atılmaz, önce cam kavanozun duvarına asılı kalır. Kısa zaman sonra likefaksiyon husule gelince viskozite ölçülür. Ancak bu viskozite tecrübe ile kazanılan bilgilere dayanılarak meni viskozitesi, 0+1, +2, +3 ve +4 olarak değerlendirilir. Normal viskozite 0 ve + 1 olarak kabul edilir.

e- Sperm sayısı : 1 ml deki sperm sayısı meninin değerlendirilmesinde kardinal faktörlerden biridir. Kan sayımında kullanılan lökosit sayacı pipetleri ile 0-5 rakamına kadar meni 10 işaretine kadar da seyreltici (% 1 lik formalin + % 0,5lik  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) çekilir ve pipet elle iyice çalkalanır. Daha sonra ilk damlalar atıldıktan sonra toma lanı üzerine usulüne uygun yayıldıktan sonra beş büyük

kare sayılır. Bu rakkama 000 000 eklenerek 1 ml de ki sayı bulunur. Normal bir şahısta 1 ml de 100 milyon civarında sperm mevcuttur. 1 ml de 60 milyondan fazla spermin bulunması normal kabul edilirse de bir çok araştırmacılar 40 000 000 dan fazla sperm sayısını normal kabul ederler. Bizde kliniğimizde 60 000 000-100 000 000 milyonu normal kabul etmekteyiz. 20 000 000-40 000 000 arasında spermi olanlarda fertilité şansının mevcut, fakat bu şansın düşük olduğu kabul edilir. 1 ml de 20 000 000 dan daha aşağı sperm için ise fertilité şansının çok düşük oldu u ancak ender şartlarda gebelik temin edebileceği kabul edilir.

f- Motilité için sperm likefaksiyona geldikten sonra tetkik edilmelidir. MAC LEOD'a göre iyi sperimli ejakülasyondan bir saat sonra motilité oranının % 70 in üzerinde devam ettiği vakalardır. 6 saat sonraki muayenelerdeki motilitenin % 50 nin üzerinde ve 24 saatlik muayenede de birkaç spermin motil olması arzu edilir.

g- Morfoloji

h- Agglutinasyon

ı- Epitel hücresi

k- Lökosit ve bakteri : Normal menide her

mikroskop sahasında 3-5 lökosit görülmesi normaldir. Bakteriye ise ender rastlanır.

1- Seminal fruktoz tayini : Son yıllarda üzerinde çok durulmaktadır. Ancak kliniğimizde bu tetkiki henüz rutin halde kullanmamaktayız.

DEĞERLENDİRME : Volüm, likefaksiyon, viskozite, ph ve lökosit sayısı bakımından normal görülen fertilité yönünden değerlendirilmesi şöyle yapılır.

FERTİL : 1 ml de total sperm sayısı 40 milyondan fazla, motilite 1 saatte % 70 den fazla, 6 saatte % 50 den fazla, morfoloji % 80 den fazla, normal sperm olması gerekmektedir.

SUBFERTİL: 1 ml de total sperm sayısı 20-40 milyon arasındadır. Motilite 1 saatte %20-40 arasında, 6 saatte % 20 den az, morfoloji %60 dan az normal sperm olmasıdır.

İNFERTİL : Aşağıdaki hallerden birinin mevcudiyetinde infertiliteden bahsedilmektedir.

- a- Hiç sperm görülmemesi
- b- Total nekrospermi
- c- Total agglutinasyon olması durumları



## MATERİYAL ve METOD

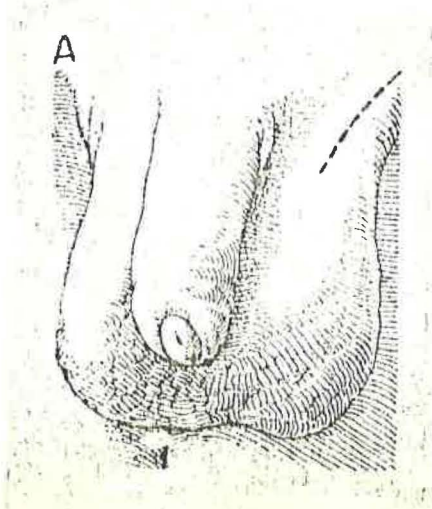
Materiyalimizi kliniğimize sterilite nedeniyle 15.6.1981 - 13.12.1983 tarihleri arasında başvuran vakalardan tek taraflı veya iki taraflı varikoseli mevcut 24 vaka teşkil etmektedir.

Vakalarımızda yaş, evlilik süreleri, anamnezde daha önceden infertiliteye neden teşkil edecek bir hastalık geçirip geçirmediği, genital organ hastalığı bulunup bulunmadığı, klinik ve laboratuvar bulguları ile operasyon şekli, tekniği ve sonuçları mümkün olduğunca incelenmiştir.

## METOD

Vakalarımızın seçiminde ön planda varikosel ve preoperatif spermogramlar öz önünde tutulmuştur. Hastaların sadece varikosele bağlı klinik şikayetleri bu seçimimizde rol oynamamıştır.

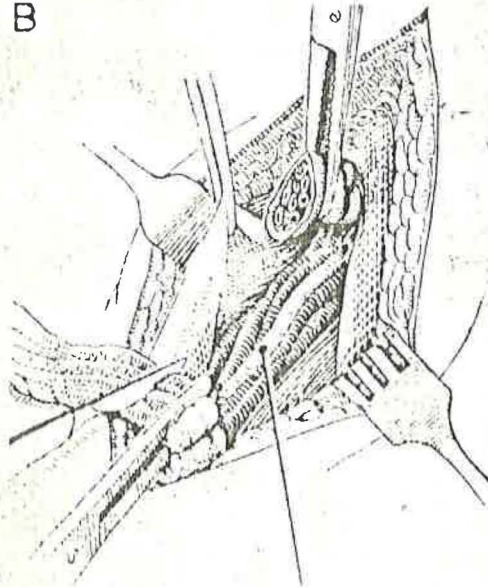
Vakalarımızın tümünde cerrahi müdahale olarak "High Ligation" uygulanmıştır. (Resim 2a)





Burada operasyon dilate venlerin ligasyonu ve ufak bir kısmının eksizyonunu kapsar.<sup>13</sup>

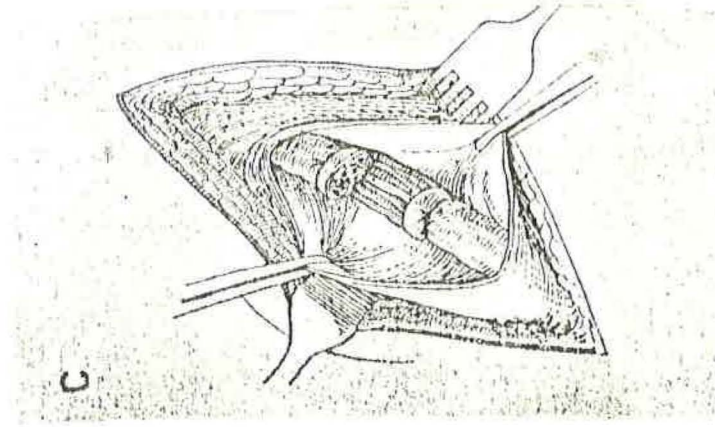
Cerrahi yaklaşım inguinal kanalın iç ağız seviyesinde yapılan 2-3 cm. lik bir insizyonla başlar. Deri, derialtı ve fasiya açıldıktan sonra spermatik kordon açığa çıkarılmaktadır ve kordon vas deferenslerden elimine edildikten sonra tek veya birkaç çeşitli büyüklükteki dilate venler karşılıklı klampe edilir.(Resim 2b)



VAS DEFERENS

Variköz venlerin rezeksiyonu üstteki resimde görülmektedir. Klampe edilen venler ligatüre edilir ve çıkarılır.(Resim 2c)

Burada mümkün olduğunca fazla ven ligatüre etmeye dikkat etmelidir. Zira bu venler arasında umumiyetle zengin anastomozlar mevcut

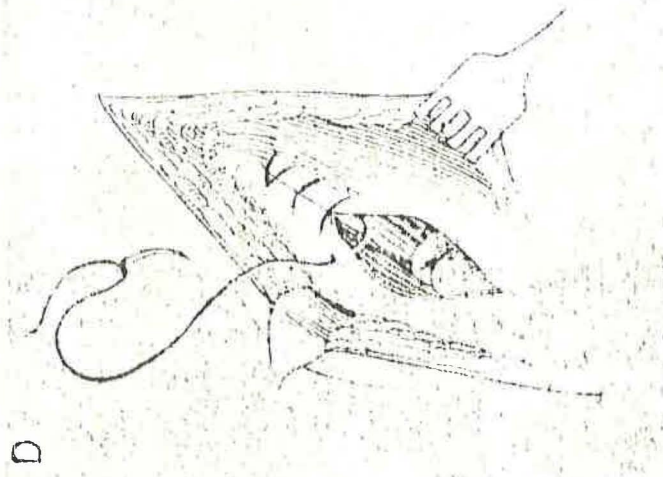


Resim:2 c

Rezeke edilmiş ve bir kısmı çıkarılmış venlerin görünümü.

olup geri kalan venler testis ve epididimis kanının sirkülasyonu için yeterlidir.

Venler rezeke edildikten sonra tabakalar usulünce kapatılır.(Resim:2d)



Resim:2d - Varikoselektomiden sonra tabakaların kapatılması.

Diğer bir varikoselektomi tekniğinde insizyon scrotumdan yapılmaktadır. Venlere genişledik-

leri yerde varılır. Bir kısmı çift taraflı klempe edilerek bağlanır, kesilir ve çıkarılır. Ancak bu şekil cerrahi müdahalede kanamalar olabilir ve önemli komplikasyonlar doğurabilir.

Gerek High ligation ve gerekse scrotal müdahalelerde kanama kontrolü yapılarak kordon fasiyası 0 nolu katkıle scrotumda 1 nolu katkıle dikilerek operasyona son verilir.

Vaka seçiminde ön planda tuttuğumuz preoperatif spermogramları rutin olarak 5 günlük cinsel perhizin sonunda usulüne uygun yaptık.

## BULGULAR

Vakalarımızın asıl şikayetlerinin infertilite olması nedeniyle esas olarak evlilik sürelerini tesbit etmek zorunda idik. Vakaların evlilik süreleri tablo 1 de izlenmektedir.

Evlilik süresi	Vaka sayısı	% oranı
0-1 Yıl	1	4,30
0-2 Yıl	6	25,00
0-3 Yıl	11	45,60
0-4 Yıl	4	16,70
4 yıldan fazla	2	8,50
Toplam	24	% 100

Tablo-1 : Vakalarımızın Evlilik Süreleri

Tablo 1 in incelenmesinden anlaşılacağı üzere vakalarımızın büyük çoğunluğu (% 45,5) 0-3 yıldan beri evli olup çocuğu olmayanları kapsamaktadır.

Vakalarımızın preoperatif spermogram bulguları tablo 2 de gösterilmiştir. Buna göre vakaların büyük çoğunluğu (% 33,4) 5-10 milyon/ml. gurubunda toplanmaktadır.



cc deki hücre sayısı(cc/mil)	Vaka sayısı	% Oranı
0 -1 mil/cc	1	4,15
1 -5 mil/cc	7	29,15
6 -10 mil/cc	8	33,40
11-15 mil/cc	3	16,66
16-20 mil/cc	3	12,50
20 mil. fazla	2	4.14
Toplam	24	

Tablo-2 : Vakaların preoperatif spermogram bulguları.

Olgularımızın total sperm sayılarına göre dağılımı ise şöyle sıralanmaktaydı.

- 1- 1 vakada azospermi
- 2- 21 vakada oligospermi
- 3- 2 vakada normospermi tesbit edildi.

Oligospermili 21 hastanın hepsinde de değişik derecelerde reversibl testiküler tablo vardı.

Varikozel olan tarafta daha ileri olmak üzere testiküler değişiklikler her iki tarafta da aynı tiptendi. Histopatolojik bulguların varikozelin büyüklüğü ile orantılı olmadığını gözledik.

Vakalarımızın testis biyopsi neticelerine göre dağılımı tablo 3 te gözlenmektedir.



Lokalizasyon	Fonksiyonel	Hipofonksiyonel	Afonksiyonel
Sağ	-	1	1
Sol	2	13	3
Bilateral	2	1	1
RToplam	4	15	5
% oranı	%16,16	%62,45	% 20,30

Tablo-3 : Vakaların biyopsi neticelerine göre dağılımı.

Vakalarımızda varikoselin lokalizasyon durumları ise Tablo 4 de izlenmektedir.

Lokalizasyon	Vaka sayısı	% oranı
Sağ	2	8,25
Sol	13	75
Bilateral	4	16,75
Toplam	24	% 100

Tablo-4 : Vakaların lokalizasyonu.

Tablonun tetkikinde vakaların % 75'inin sol testiste, % 16,75 inin bilateral ve % 8,25 inde sağda lokalise olduğu görülmektedir.

Vakalarımızın çoğunda post operatif spermogramlar yaptık, ancak 5 vakamızda postoperatif spermogram yapamadık. Bunun yanısıra vakalarımızın kültürel seviyesi, ulaşım zorlukları ve sosyo-ekonomik nedenlerden dolayı post-operatif spermogramları 3-4 ay sonra yapmak zorunda kaldık. Post-operatif spermogram neticeleri tablo 5 de gösterilmiştir.

cc deki hücre sayısı(cc/ml)	Vaka sayısı	% oranı
0 - 1 mil/cc	-	-
1 - 5 mil/cc	2	8.30
6 -10 mil/cc	3	12.50
11-15 mil/cc	10	41.75
16-20 mil/cc	4	16.65
20 mil/cc den fazla	5	20.30
Toplam	24	% 100

Tablo- 5 : Vakaların post-operatif spermogramları

Tablo tetkik edildiğinde post-operatif semen tetkiklerinde hastaların tümünün spermogramlarında olumlu yönde bir gelişme olduğu gözlenmektedir.

Biz 23 vakada yüksek ligasyon "high ligation" uyguladık. Sadece bir vakada inguinal herni operasyonu geçirdiğinden trans scrotal kesi uygulandı.

Varikoselektomiden sonra gebelik husule gelişi 6-16 ay olarak kabul edilmektedir.<sup>4</sup> Ancak biz, 24 vakalık serimizde çeşitli sebeplerden dolayı sadece 6 vakamızda 1 yıl sonra spermioqram yapabildik. Bu spermioqramların 5 tanesi normal değerlerde idi. Bu 6 vakanın takibinde 1 tanesinin eşinde hamilelik tesbit ettik. Bu vakanın spermioqram tablosunda 6-10 mil/cc gurubunda idiler.

En iyi post-operatif neticeler preoperatif sperm sayısı 20-40 milyon arasında olan hastalardan alındı. Bununla birlikte azospermisi olan bir vakamızda da ameliyat sonrası meni kalitesinde önemli gelişmeler gözlemlendi.

24 vakalık serimizden sadece 1 vakada ameliyat sonrası komplikasyon olarak epididimit, 1 vakamızda da yine operasyona bağlı olarak gelişen hematomla karşılaştık. Diğerleri komplikasyonsuz seyretti.

## TARTIŞMA

Son zamanlarda birçok otör sterilite veya subfertilite nedeni olarak varikosel üzerinde durmakta ve bu iddialarını bazı anatomik, fizyolojik ve fizyopatolojik esaslara dayandırmaktadır. Varikoselde meydana gelen semen değişikliklikleri ve subfertilitenin varikosel ameliyatı ile bir dereceye kadar düzeltilebileceğini iddia etmektedirler.<sup>25</sup>

On yıl öncesine kadar cerrahların büyük kısmı "Varikoselin cerrahi tedavisini muhtemelen sadece testisteki hasara karşı profilaktik olarak yapıldığında etkili olacağı" hususunda HOTCHKISS'le aynı görüşteydiler.

1952'de TULLOCK<sup>36</sup> varikosel ligasyonunun fertilité üzerindeki etkisine ilk defa dikkati çekti. YOUNG<sup>42</sup> ve diğer bazı otörlerde<sup>7-28-31</sup> bu konuda yayınlar yaptılar.

1953'de YOUNG<sup>16-41-42</sup> Liverpool'da erkek infertilite kliniğinde varikoseli mevcut hastaların %43 ünün subfertil olduğunu, varikoseli olmayanların % 25 oranında subfertil olduğunu yayınladı.

SCOOT<sup>30</sup> bir veya iki çocuklu erkeklerde varikosel insidansının % 2, subfertilite kliniğine devam



eden hastalarda bu oranın % 9 olduğunu yayınladı. Bu görüş GLASKOV ve RUSSEL'in<sup>29</sup> görüşlerine uygunluk göstermekteydi.

SCOOT<sup>24</sup> farklı büyüklükteki varikoselleri gruplara ayırmış ve bunlarla ilgili seminal bulguları mukayese edince subfertilite insidansının varikoselin büyüklüğü ile orantılı olduğunu görmüştür. Ancak STERVART, DUBIN and AMELAR<sup>2-9</sup> bu konuya katılmamaktadırlar. Kliniğimizdeki araştırmalarımızda varikoselin büyüklüğü ile infertilite arasında ilişki olmadığını kanıtladık.

Bu 24 vakalık serimizde bize göre varikoselin küçük veya büyüklüğü, oligospermi veya azospermik oluşu cerrahi girişim için kontrendikasyon sebebi olmamalıdır. DONALD'da bizim görüşümüzü teyid eder nitelekte yayın yapmıştır. DONALD 10 azospermik vakada yaptığı çalışmada her 10 vakanın preoperatif spermogramında sperm sayısı ml de hareket hiç yok iken postoperatif spermogramlarda sperm sayısının 4 vakada normal(% 40), hareketi ise 3 vakada normal olduğunu (% 35) göstermiştir.

Ancak varikoselle beraber testiste konjenital veya patolojik değişiklikler varsa operasyon kontrendikedir.

OPERASYON : Biz 24 vakalık serimizde sadece bir vakada trans scrotal kesi kullanmak zorunda kaldık. 23 vakayı "High ligation" kesi ile yaptık. Scrotal kesi eski bir usul olup şimdi nadiren yapılmaktadır.

CORNER, NIDCH ve WELLS testiküler arterin hasara uğradığı vakalarda kesinin scrotal olduğunu tesbit ettiler. 2-21-23-38

PALOMO<sup>28</sup> 40 varikoselektomi ligasyonunda hiç bir komplikasyonla karşılaşmadığını bildirmektedir. Ancak biz 24 vakalık serimizde bir vakamızda hematomla karşılaştık.

YOUNG<sup>13-41-42</sup> ameliyatı takiben bazı vakalarda scrotumda geçici bir ödem olduğunu bildiriyor. Fakat hiç birinde testiküler atrofi gelişmemiş. Bizde 24 vakalık serimizde testiküler atrofiye rastlamadık.

Bütün bu bilgilerin ışığı altında varikoselin spermatogenezisi etkileyebileceği üç yol mevcuttur.

1- Baçaktaki variköz venlerde sirkülasyonun tembel oluşu ve bununda lokal cilt harabiyetine yol açışı gibi aynı şekilde varikoselde germinal epiteliumu harab eder.

2- Varikoselin bir kitle teşkil etmesiyle testisler bir pozisyonunda durur. Böylece normal fizyolojik serinletici mekanizma önlenmiş olur.

3- Yavaş dolaşıma katılan geniş kan hacimi testisin etrafında radyatör gibi rol oynar.

Intrascrotal ısının bu şüpheli artışı HENLEY tarafından ispatlandı. HENLEY varikoselin intrascrotal ısıyı  $2,5^{\circ}\text{C}$  kadar yükselttiğini gösterdi. Varikosel genellikle unilateral olmasına rağmen ısı artması her iki scrotal kesede de olabiliyordu. Testiküler biyopsi çalışmalarında<sup>15-16-35</sup> histopatolojik değişikliklerin bilateral olduğu gösterilmiştir.

SCOTT ve YOUNG<sup>32</sup> 142 vakada pre ve post-operatif sperm sayımı yapmışlar ve 99 vakada (%69) operasyondan sonra önemli bir gelişme olduğunu bildirmişlerdir.

Preoperatif sperm sayısı  $50.000-20.000.000/\text{ml}$  olan 71 hastada (% 72) ligasyondan sonra 6 ay içinde fertil olduklarını, azospermik olan 4 hastanın operasyondan birkaç ay sonra sperm üretmeye başladıklarını bildirmektedir.

Bu bulgular bizim çalışmalarımızın bulguları ile benzerlik göstermektedir.

DUBİN ve AMELAR<sup>8-9</sup> yaptıkları araştırmalarda çeşitli otörlerin çalışmalarını karşılaştırarak Tablo-6 daki bulguları saptamışlardır.

Yıl	Araştıracı	Vaka sayısı	Meni düzelmesi %	Hamilelik %
1955	TULLOCH	30	66	30
1962	CHARNY	36	64	
1962	SCOTT ve YOUNG	106	70	
1962	HANLEY	60	70	30
1969	BROWN, MAC LEOD ve R.S HOTCHKISS	185	55-60	43

Tablo- 6 : Çeşitli yazarların araştırma sonuçları.

Bu bulgular bizim çalışmamız sonucu elde edilen bulgularla paralellik göstermektedir.

Biz tüm vakalarımızda varikoselektomi operasyonundan sonra ilave, postoperatif gonodotropin tedavisi 80.00 ünite 10 hafta süreyle tavsiye etmekteyiz. DUBİN ve AMELAR bu konuda ilave gonodotropin tedavisi ile hamile kalma oranının iki misli artacağı görüşünü savunmaktadır.<sup>8-9</sup>



## SONUÇ

Yaptığımız araştırmada elde edilen bulguları şöyle özetleyebiliriz.

1- Vakalarımızın büyük çoğunluğu 0-3 yıl (% 45-50) evli olup çocuğu olmayanlar gurubunda idi.

2- 24 vakalık serimizin preoperatif spermogramlarında, 1 vakada azospermi, 21 vakada oligospermi ve 2 vakada normospermi mevcut idi.

3- Post operatif spermogramlar 3-4 ay sonra yapılabilmiş ve semen tetkiklerinde olumlu yönde gelişmeler gözlenmiştir.

4- Postoperatif testis atrofisi ile karşılaşmamızı insizyon şeklinin "High ligation" olmasına bağlamaktayız.

5- 24 vakalık serimizin 23 ünde (% 96,66) yüksek ligasyon, 1 inde (% 3,34) transscrotal kesi uyguladık.

6- Vakalarımızda varikoselin 18 i (% 75) sol, 2 si (% 8,30) sağ, 4 ü (% 16,70) bilateral olarak lokalize idiler.

7- Bütün vakalarımızda varikosel mevcut olan taraftan testis biyopsisi yaptık.

8- Vakalarımızın 3 ünde varikozel ile birlikte hidrosel mevcut idi.

9- Varikoselektomi yaptığımız 24 vakada en iyi neticeleri preoperatif sperm sayısı 20-40milyon arasında olan hastalarda alındı.

10- Post operatif 1 yıl sonra takip edebildiğimiz vakaların 1 tanesinde hamilelik tesbit ettik.

## ÖZET

Bu çalışmamızda, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji kliniğine infertilite şikayeti ile başvuran vakalardan varikoseli mevcut olan 24 hastada uygulanmıştır.

24 varikoselli hastamızın 23 ünde "High ligation" tekniği ile cerrahi müdahale yapıldı. 1 vaka da ise Transscrotal kesi uyguladık. Vakalarımızda postoperatif komplikasyonlar görülmedi.

24 vakalık bu çalışmamızda varikoselin büyük veya küçük oluşunun cerrahi müdahale yönünden kontraindikasyon teşkil etmeyeceğini ve varikoselin subfertilite veya sterilite sebebi olabileceğini, "High ligation" ile, spermioqramda meydana getirdiği kötü etkilerin giderilebileceğini tesbit ettik.

## LİTERATÜR

- 1- AGGER, P.: Plasma cortisol in the left spermatic vein in patients with varicocele. 1971
- 2- AMELAR, R.D.: Infertility in men. F.A. Davis Company 1966.
- 3- BROWN, JS. Dubin, HOTCHKISS, RS.: Varicocele as related to fertility. Fertil. Steril 18:46, 1967.
- 4- BRUCE, H.Stewart.: Varicocele in infertility: Incidence and results of surgical therapy. J.Urol. Vol. 112, 1974.
- 5- CHARNY, C.W.: Effect of varicocele on fertility. fertl. Steril. 13: 47, 1962.
- 6- COMPHAIRE, F. and VERMEULEN, A.: Varicocele sterility Cortisol and catecholamines. Fertl.Steril 25: 88-95, 1974.
- 7- DAVIDSON, H.A.: Testicular temperature and varicocele. Practitioner 173:703, 1954.
- 8- DUBIN, L.R.D.: Varicocelektomy as therapy in male infertility : A study of 504 cases. fertl steril. 26: 217-220, 1975.
- 9- GUTON, C.Arthur.: Textboux of medical phisgology. (1119-1132). 1970.
- 10- FLOCK, R.H., CULP, A.Dawid.: Surgical urology. 5th. Ed. year book medical pub. inc. chicago 1975.
- 11- GÜNALP, İ., GERÇEL, R., KAPKAS, M., YAMAN, L.S.: Üroloji . A.Ü.T.F. Mat. 1973.



- 12- HANLEY, H.G., and HARRISON, R.G.: The nature and surgical treatment of varicocele. *Brit.J.Surg.* 56: 64, 1962.
- 13- EL. SADR, A.R., and MİNA, E.: Anatomical and surgical concepts in the management of varicocele. *Urol. Gutan. Rev* 54: 257, 1950.
- 14- DUBİN, L., AMELAR, R.D.: Varicocele and results of varicocelektomy in selected subfertilitite men with varicocele fertil steril , 1970.
- 15- ETRİBY, A., GİRGİS, S.M. HEFNAWY, H., and İbrahim, A.A.: Testicular changes in subfertilitite males with varicocele fertil steril, 1967.
- 16- HANLEY, H.G.: Surgical correction of errors of testicular temperatur regulation in world congrason fertility and sterility 1956, P. 1953.
- 17- HOTCHKISS, R.S.: Phsyiology of the testis and scrotum. *Circulation. Campbell* vol: L,176-177. 1970.
- 18- KORKUD, Gıyas.: Üroloji, 2.baskı İstanbul 1977.
- 19- IVAMISSEVICH, O.: Left varicocele due to reflux, experience with operative cases in 42 years 1960.
- 20- KOUmans, J., STEENO, O., HEYNS, W,etal.: Dehydroepandrosterone sulfute, aldosterone sulfat and corticoid in spermatic vein bloo of patients with left varicocele. *Andrologie* 1:87, 1969.
- 21- MAC LEOD, J.: Human seminal cutology as a sensitive indicator of germinal epithelium. *int.J.Fertil.* 9: 281, 1964.

- 22- MAC LEOD, J.: Seminal cytology in the presence of varicocele. *fertil steril.* 16:735 1965.
- 23- MAC LEOD, J.: Studies in human spermatogenesis: The effect of certain antispermatogenetic compounds. *Anat. Rec.* 139:250, 1961.
- 24- MACOMBER, D., SAUNDERS, M.R.: The spermatazoa count. *New Eng. J. Med.* 1929.
- 25- MEHAN, D.J.: Results of ligation of internal spermatic vein in the treatment of infertility in azospermic patients *fertil, steril.*, 27:110-114, 1976.
- 26- ODAR, İ.Veli.: *Anatomî ders kitabı. II.cilt 5. baskı* 1963.
- 27- OLSON, R.P., and STONE, E.P.: Varicocele: symptomatic and surgical concepts. *New England J. med.*, 240: 877, 1949.
- 28- PALOMO, A.: Radical cure of varicocele by a new technique. *J. urol.*, 61:604, 1949.
- 29- RUSSELL, J.K.: Varicocele in groups of fertile and subfertile males. *Brit. med. J.*, 1:1231, 1954.
- 30- SCOTT, L.S.: The effects of varicocele on male fertility. *J. obstet.* 65:904, 1958.
- 31- SCOTT, L.S.: The effects of varicocele on spermatogenesis *stud. fertil.* 10:33, 1958.
- 32- SCOTT, L.S. and YOUNG, D.: Varicocele. A study of its effects on human spermatogenesis, and of the results produced by spermatic vein ligation. *fertil. steril* 13:325, 1962.

33- SOBRERO, A.J.: Mechanisms concerned with conception. Ed. C.C. Hartman, Mac. Milano co. N.Y., 1963.

34- STEPHENSON, J.D. and O'SHAUGHNESSY, E.: Hypospermia and its relationship to varicocele and intrascrotal temperature. *fertil. steril* 19:110, 1968.

35- TULLOCH, W.S.: varicocele in subfertility, results of treatment. *Brit. Med. J.*, 2.: 356, 1955.

36- TULLOCH, W.S.: Consideration of sterility. subfertility in the male. *Edinburg Med.J.* 59:29, 1952.

37- TULLOCH, W.S.: Consideration of sterility: Subfertility in the male. *Trans. Edin. Obstet. Soc.*, in *edin med.J.* 59:29, 1952.

38- ÜSTAY, Kemal.: *İnfertilite. I.baski H.Ü. yay.* Ankara 1973.

39- VERMEULEN, A.: Determination of plasma cortisol by a fluoremetric method. *J.clin. Endocrin.* 24:1183, 1964.

40- WILHELM, S.F.: *Sterility in the male.* Oxford, London, 1937.

41- YOUNG, D.H.: Paper presented at sterility conference. Lake como, June 1961.

42- YOUNG, D.: Influence of varicocele on human spermatogenesis. *Brit. J.Urol.* 28:426, 1956.