

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

**VARİKOSEL İLE İNFERTİLİTE ARASINDAKİ İLİŞKİ VE
VARİKOSELEKTOMİNİN BU İLİŞKİYE ETKİSİ**

ÜROLOJİ UZMANLIK TEZİ

Dr. Kadir YILMAZ

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi

KONYA - 1986

İ Ç İ N D E K İ L E R

1 - GİRİŞ.....	1
2 - GENEL BİLGİLER.....	3
3 - MATERYAL VE METOD.....	31
4 - BULGULAR.....	33
5 - TARTIŞMA.....	38
6 - SONUÇ.....	42
7 - ÖZET.....	43
8 - KAYNAKLAR.....	44

G İ R İ Ő

Evliliğin ilk yılında kadın ekseriya gebe kalır. Ancak evlendikten 3 sene sonra çocuğu olmayanlarda steriliteden bahsolunabilir. Evlilerin ortalama % 10'nu steril yani kısırdır. Bunun da % 40'ından erkek sorumlu tutulmaktadır.

İnfertilite sebeblerinden biriside varikoseldir. İlk defa 1930 yılında Wilhelm tarafından öne sürölmüş ve varikoselli erkeklerdeki sterilite oranına dikkat çekilmiştir. Daha sonra Charny¹ yaptığı çalışmalarla varikoseilin büyüklüğu ne olursa olsun spermatogenezise tesir edebileceğini ileri sürmüştür. 1955 de Tulloch infertil olan erkeklerde varikoseel ameliyatından sonra durumun düzeldiğini postoperatif spermiogramlarda göstermiştir.²

MacLeod 1965 de ^{3,4} varikoselde semen bulgularında, karakteristik sayılabilecek bazı değişikliklerin meydana gelebileceğini göstermiştir. Bu değişikliklerin başlıcaları, motilite bozukluğu, olgunlaşmamış hücre sayısında artış, sperm sayısında düşüş ve anormal morfoloji gösteren hücre oranında artış şeklinde özetlenebilir.

Bütün bunların yanında varikoseilin hangi mekanizma ile infertilitede rol oynadığı bir çok araştırmaya rağmen bugün dahi açıklığa kavuşturulamamıştır. Bazı yazarlar varikoselli subfertil erkeklerde testis biopsisi yapmışlar ve seminiferöz tüplerin lümeninde immatür sperm şekilleri ile germinal hücre hipoplazisi tespit etmişlerdir.^{5,6}

Hanley scrotum içerisinde hatalı bir karşı akım ısı değışikliğinin çok şüpheli olduğunu savunuyor. En çok kabul gören teori ise venöz valvüler yetmezlikten doğan ve sol internal spermatic vene doğru retrograd kan akımı ve bilateral etkininde scrotumun sağ ve sol taraflar arasındaki zengin venöz anastomoz olduğudur.⁷

Bütün bu literatür bilgileri ışığında kliniğimize infertilite şikayeti ile başvuran ve varikoseli mevcut vakalarda, infertilite ile varikosel arasındaki münasebeti ve varikosel operasyonunun bu ilişki üzerindeki etkileri araştırma konusu olarak seçildi. Elde edilen neticeleri literatür bulguları ile karşılaştırarak bir sonuca varma gaye edinildi.

TESTİSİN DAMARLARI

Arterleri : Testisin kan akımı aort'dan çıkan A.Spermatika interna, A.İliaca internanın dali olan A.Vezicalis inferiordan çıkan A.Deferentialis ve A.Epigastirica inferiordan çıkan A.Cremasterica ile sağlanır. A.Spermatika interna % 56 vakada tek, %31 vakada 2 dal halinde testise girer. Rete testise doğru giren dallar centripedal dallar olarak isimlendirilirler. Bunlar testisin karşı tarafına doğru geçerek centrifugal dalları oluştururlar.⁸ Bu centripedal ve centrifugal dallar daha küçük dâllara ayrılarak peritubular kapillerleri oluştururlar.

Venleri : Testisin venleri konumuzun temelini oluşturduğundan daha ayrıntılı olarak izahı gerekmektedir. Testis ve epididimin drenajını sağlayan venler derin ve yüzeysel olmak üzere iki grubdur.⁹ Bunlar primer ve sekonder sistem olarak da isimlendirilirler. Derin grubu oluşturan venler:

Vena Sperkatica Interna

Vena Ductus Deferentialis

Vena Cremasterica (V. Spermatika Eksterna)

Bu esas ven grubu dışındaki venler ise:

V.Epigastrica superficialis inferior

V.Epigastrica profunda inferior

V.Circumflexia superfisialis interna

V.Pudendalis superfisialis eksterna

V.Pudendalis profunda eksterna

V.Pudendalis superfisialis interna

V.Pudendalis profunda interna'dır.

Yüzeysel grup venler çoğunlukla scrotumun venleri olup birbirleri ile anastomozları mevcuttur. Şöyle ki ;

Vena spermatica Interna :

Testis dokusunu drene eden venler testisin medias-tinumunda birleşerek Pleksüs Pampiniformisi oluştururlar.

Venleri arka ve ön grup olarak ayrılabilen bu pleksüsün en bariz veni mediatinumdan caudaya doğru giden testisin bariz marginal veni ile cauda epididimiste devam eder.

Bu marginal ven;

V.Cremasterica

V.Deferentialis

V.Marginalis Epididimica ile anastomoz yaparlar.

Epididimin drenajını sağlayan bu V.Marginalis Epididimica bir taraftan pampiniform Pleksüs ile anastomoz yaparken diğer taraftan da V.Deferentialisi oluştururlar.Daha sonrada Cremasteric vene boşalır. Ayrıca caput epididim drenajı, pleksüs pampiniformüs halinde bir pleksüs ile özel şekilde drene olur.Testisin marginal veni ile diğer pleksüs pampiniformis venleri inguinal kanal dış ağzı hizasında çoğunlukla iki veya üç dal haline gelerek daha sonrada tek dal halinde Vena Spermatica Interna oluşur.Retroperitoneal olarak çoğunlukla sağda vena Cava Inferiora,solda Vena renalise dökülürler. :

Vena Deferentialis:

Vena marginalis epididimica'nın kuyruğa doğru ilerlemesi ile oluşan bu ven,epididim kuyruğu bölgesinde vena Cremasterica ve vena marginalis testis ile anastomozlar yapıp ductus deferens boyunca ilerlerler.Drenajın bir kısmı spermatik kordon içindeki venlere diğer bir kısmı da prostatik venöz pleksüs yoluyla vena vesicalis superioradan vena iliaca internaya drene olur.

Vena Cremasterica(V.Spermatica Eksterna):

Spermatik kordon ve testisi saran tabakaların venöz drenajını sağlar.Vena Epigastirica inferior yolu ile vena iliaca eksternaya dökülür.Vena pudendalis superfisialis eksterna ile inguinal kanal iç ağzı hizasında anastomoz yapar. Nadir olarakda vena epigastirica superfisialise açılır.

SPERMATOGENEZİS VE SPERMİOGENEZİS

Tubulus seminiferi içindeki spermatogoniaların çoğalarak serbest spermatozoayı meydana getirmesi spermatogenezisdir.¹⁰ Spermatogonial hücrelerin ana hücresi ilk defa 1887 yılında Benda tarafından tarif edilmiş olan Stem-Cell 'dir. (A tipi spermatogonium)

Stem-Cell en gelişmemiş spermatogonial bir hücredir. Tubulus membranı boyunca yerleşen bu hücreler embrioda gonositlerden ,puberta öncesi prospermatogoniumlardan oluşurlar. Postpubertal germ hücreleri mitoz yolu ile bölünürler. Spermatogonia 1876 yılında Lavalette St George tarafından tarif edilmiştir. 1963 yılında Clermont spermatogonial hücre tiplerini tarif etmiştir.³⁴ İnsanda 3 ayrı tip spermatogonium mevcuttur. Bunlar A dark tipi, A pale tipi ve B tipi spermatogoniumlardır. Stem hücresi A dark tipi spermatogonialardır. Bunlar bölünerek yeni A dark tipi spermatogonium oluştururken bir taraftanda A pale tipi spermatogonium oluşur. Bunlar da B tipi spermatogoniumları oluştururlar.

Spermatogoniumlardan da spermatozoidler oluşur. Spermatozoidler olgunlaşmasını tamamlayan B tipi spermatogoniaların büyümesi ile oluşurlar. Öncelikle oluşan primer spermatozoiddir. Primer spermatozoidin preleptoten, leptoten, zygoten ve pachytene safhalarında meiotik olgunlaşma geçirmesiyle sekonder spermatozoidler oluşur. Sekonder spermatozoidler koyu kromatin globülleri mevcut olup hayat süreleri kısadır.

Böylece daha önce diploid ($2n$ sayıda kromozom) olan hücreler meiotik bölünme ile haploid (n sayıda kromozom) hücreler oluşur.

Sekonder spermatositlerin mitoz bölünmesi ile spermatitler oluşur. Spermatit seminifer epiteli terk etmemiş postmeiotik germ hücrelerini ifade etmekte olup yarı sayıda kromozom bulundurlar. Olgunlaşmamış spermatitin spermatozoaya dönüşmesine spermiogenezis denmektedir.¹⁰

Spermatitlerin geçirdikleri safhalar nukleus şekillerine ve kromatinlerinin özelliklerine göre Sa spermatitleri, Sb spermatitleri, Sc spermatitleri ve Sd spermatitleri olarak sınıflanmıştır.³⁵ Sd spermatitlerde kromatin kondanse, nukleus armut şeklinde olup frontal görünümünde baş tamamen ovoidaldır. Erken sd safhasındaki spermatitler sertoli hücre stoplazmasının derinlerinde yer almasına rağmen geç Sd safhasındaki spermatitler tubulus lümenine yakın bir yerde yer alırlar.

Seminifer Epitelyum Siklusu:

Testiste aynı safhada gelişen germ hücre grupları senkron olarak aynı anda meydana gelirler, aynı safhada gelişen hücreler spermatogenezise birlikte girerler. Böyle senkronik germ hücre grubuna "Generation" ismi verilir. Buna göre seminifer epitelyum birkaç generasyondan oluşmuştur. Şöyle ki: spermatogoniyalar tubulus membranına yakın bir yerde, spermatozoidler arakatta, spermatozoidler ise lümeneye yakın bulunurlar. Bu olay seminifer epitelyum siklusu'dur. Bunun sahip olduğu sıralanma şekline de "Seminifer Epitelyum dalgası" denir.¹¹ Autoradiographic araştırmalarda bir siklusun süresi 16 gündür. Spermatogenezis süresi ise ortalama 64 gündür.¹²

Testis İçinde Sperm Transportu:

Spermatozoidlerin sertoli hücrelerindeki olgunlaşması tamamlanınca spermatozoidler lümeneye dökülürler. İleri olgunlaşma evreleri için retetestise buradanda ductuli efferenteslere ve daha sonra epididime geçerler. Bu hareketi meydana getiren mekanizma;

1-Düz kas hücreleri ihtiva eden tunica albuginanın kasılmasıyla sperm transportu, lenfatik ve venöz drenaj sağlanır.

2-Ductuli Efferenteslerin lümen duvarının kontraksiyon aktivitesi ve siliaları,

3-Testiküler sekresyon,

4-Epididim kanalının kontraksiyonları ile Sperm cauda epididimise ilerler. Bu süre ortalama 12 gün olup spermatozoid sürekli olarak olgunlaşır. Şöyle ki; Orgabin-Crist caputtan alınan spermatozoidin fertilitite yeteneğinin % 1, Corpustan alınanın % 4, caudadan alınanın % 92 olduğunu görmüştür.

Epididimin Rolü:

1-Spermatozoanın ilerleyici hareketliliğini muhafaza etmek ve geliştirmek.

2-Spermatozoanın nucleus kromatinin ve muayyen kuyruk organellerinin yapısını ve metabolik karakterini değiştirilmesi.

3-Spermatozoanın membran yüzeyinin değişmesi.

4-Spermatit stoplazmasının arttığı olan stoplazm ik damlanın kaybolması ve hareketi etkileyen morfolojik değişiklikler.

5-Spermatozoanın akrozom şeklinin değişmesi.

Bu olaylar sonucu fertilitate yeteneğini kazanan spermatozoa epididim kuyruğunda birkaç hafta kalabilir.

Bu olayların olması için antrojenlere ihtiyaç vardır. Bu androjen ise epididime, testisten yüksek konsantrasyonda (Serum seviyesinin 20 katı civarında), yüksek affiniteli androjen Binding Protein (ABP)'e bağlı olarak gelir. Bu endojen 5 alfa dihidrotestosteron ve 5 alfa androston 3 alfa 17 beta diol'a çevrilerek epididim hücrelerinde kullanılır. Bu olaylar, androjenlerin, epididimal spermatoanın fertilize kabiliyeti için esas olduğunu ifade eder. Epididimal olgunlaşmayı tamamlayan spermatozoa epididimin spontan kontraksiyonu ve hidrostatik basınç etkisi ile Vas deferens ampullasına kadar ilerler ve burada depolanır. Ejekülasyon esnasında depolanmış epididim ve testis sekreti ile beraber buradaki spermatozoa ile birlikte vesicula seminalislerden % 46-80 oranında gelen sekret (Fruktoz ve seminal koagülasyon için gerekli proteinaz enzimleri), % 13-33 oranında prostat sekreti, Cowper glantlarının sekreti, Littre glandı sekreti ile karışık olarak gelir. Bu semenin % 0-1 ini spermatozoa oluşturur. Normal bir ejakulat 3-4 ml. hacminde olup seminal plazmada;

Cholin, spermine, karbonhidratlar, organik asitler, proteinler, peptitler, serbest amino asitler, enzimler ve uterusda kontraksiyon etkisi uyandıran vezikula seminalislerden gelen prostoglandinler bulunur.¹³ Prostoglandinlere ilaveten de seminal keselerde citrik asit, ascorbik asit, laktik asit bulunur. İki taraflı vezicula seminalis yokluğunda+

Semende fruktoz olmaması

Ejekülatın koagüle olmaması

Semen miktarının az olması ile cerrahi girişime gerek kalmadan teşhis edilir. Vezikula seminalisler embrio`da vazdefferens`den oluştuğu için muayenede vazdefferensin yokluğunda bizi teşhise götürebilir.

İNFERİLİTE SEBEPLERİ

Yapılan araştırmalar evli çiftlerin yaklaşık % 10 nunun infertil olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu çiftlerin ortalama % 40'ında infertilite sebebi erkeğe aittir.¹⁴

Erkek infertilite sebepleri şöyle sınıflanmaktadır:

1-PRE TESTİKÜLER İNFERTİLİTE SEBEPLERİ:

a-Hipogonadotropizim:Prepubertal ve postpubertal olarakiki kısımda incelenir.Her ikisinde de testiküler yetersizlik söz konusudur.

b-Aşırı östrojen

c-Aşırı androjen

d-Prolaktin

e-Aşırı glikokortikoit

f-Hipotroidi

g-Diabetesmellitus

2- TESTİKÜLER İNFERTİLİTE SEBEPLERİ:

a-Maturation arresti

b-Hipospematogenezis-Germinal hipopasia

c-Peritubuler fibrozis

d-Germ hücrelerinin yokluğu-Sertoli Cell only sendromu

e-Kline-Felter sendromu

f-Kriptorşidi

3-POST TESTİKÜLER İNFERTİLİTE SEBEPLERİ:

a-Testisten çıkan kanalların tıkanıklığı

b-Sperm motilitesinin yetersizliği

4- DİĞER SEBEPLER:

- a-Varikosel
- b-Yükseklik ve iklim
- c-Isı ve ateşli hastalıklar
- d-Empotans, stres ve emosyonel faktörler
- e-Yaş
- f-Genital ve urethral anomaliler
- g-Kabakulak orşidi
- h-Irradyasyon zararları
- j-Bazı ilaçlar
- k-Beslenme
- l-Kronik böbrek yetersizliği
- m-Hemodializ ve renal transplantasyon
- n-Allerjik reaksiyonlar
- o-İmmünolojik faktörler

V A R İ K O S E L

Varikosel, testisin ve scrotum tabakalarının drenajını sağlayan venlerin uzaması, genişlemesi ve kıvrılması halidir. Varikosel 1950 yılına kadar asemptomatik kabul edilip, Dartosun gerilmesine bağlı hafif scrotal ağrıdan başka semptom vermeyen bir patoloji olarak değerlendirilmekte idi.

Varikosel, çoğunlukla puberte ile başlar. Erkeklerin % 10'unda mevcut olan varikoselin % 90 oranında yalnız sol, % 2 oranında yalnız sağ tarafta, % 18 oranında ise iki taraflı bulunur.¹⁵

Varikoselin Sebepleri:

Varikosele geneziste belirli bir faktörden ziyade çeşitli faktörler mevcuttur. Bunlar;

- 1-Anatomik Sebepler
- 2-Patolojik sebepler
- 3-Diğer sebepler

1-Anatomik Sebepler:

a-Damarın Kendisine Ait Bozukluklar: Bilindiği gibi vücutdaki böbrek, akciğer, portal venler, baş ve boyun venleri, dışındaki venlerde kanın geri dönüşünü engelleyen valvler bulunur. Normalde de her iki spermatic venin üst bölümlerinde veya döküldükleri venlerin yakınlarında bu valvlerden bulunur. Ancak otopsi materyalinden yapılan araştırmalarda, % 40 vakada sol tarafta, %23 vakada sağ tarafta, bu valvler tespit edilmemiştir.

Fakat sol taraftaki venlerin % 10 nu, sağ taraftaki venlerin de % 16 sı yetersiz bulundu, Aynı araştırmada, normalde vena cavaya açılan sağ vena spermaticanın da daima sağ vena renalise döküldüğü müşahade edilmiştir. Böylece aynı araştırmada retrograt akıma veya varikoselegenezis'e sebep olan faktörlerin sağ taraf için de solun yarısı kadar olduğu sonucunu ortaya koydular. İstomin ve Smironoff 1929 yılında otopsi vakalarının takriben 1/4 ünde internal spermatic venin orta ve aşağı bölümlerinde valv bulduklarını bildirmişlerdir,¹⁶ İşte bu valvlerin ya olmaması yada yetersiz olması halinde varikoselegenezis oluşabilmektedir.¹⁷ Normalde sağ vena spermatica interna, vena cava inferiora dike yakın bir açı ile girmektedir. Bu açının daha dar olması halinde sağ tarafta da varikozel gelişebilir.

Sol vena suprarenalis, vena renalise normalde sol vena spermaticanın döküldüğü yerin iç tarafından dökülür . Ancak bazı vakalarda, sol vena suprarenalis, vena spermatica interna'nın dış yanından vena renalise dökülür. Böylece vena renalisteki lâminer akım bozularak adrenal metabolitleri sol vena spermatica interna'nın ağzını etkileyerek valv özelliği bozulur. Böylece kompetan valvler, inkompetan haline dönüşebileceklerinden varikozel meydana gelebilir. Bazı varikozellerde de scrotal venlerden birinin femoral ven veya saphen venlerinden biri ile anostomozu varikozelin sebebi olabilmektedir. Ayrıca venöz duvarın konjenital veya herediter zayıflığı sonucunda hidrostatik venöz basınç yenilemeyerek venler dilate olur. Bu tür varikoselegeneziste sistemik varis hastalığında söz konusu olabilir.

b-Perivasküler Sebepelere bağlı Varikozel:

1-Sol vena spermatica interna; A.Mezenterika superior ile aorta abdominalis arasında seyretmektedir. Bu anatomik özellikten dolayı her iki arterden gelen pulsasyon vena spermatica internayı etkileyerek kronik retrograt bir akım oluşur.

Bu olay varikoseli kronik olarak başlatabilir.^{18,19} Kronik konstipe hastalarda, venaspermatika internanın desendan ve sigmoit kolon ile komşuluğundan dolayı kolonlarda ki dolgunluk sol vena spermatika internaya tazyik ederek varikosel oluşumunda etken olmaktadır.¹⁹ Davidson isimli araştırmacı şişman hastalarda spermatik kordon ve pelvis içindeki aşırı bayağın varikosele sebep olduğuna inanmaktadır.

2- Son yıllarda spermatik kordonun fasio-musküler kılıfının kordondan venöz dönüşüm hemodinamiğinde önemli rol oynadığı gösterilmiştir. Burada venlerin kendilerindeki bozuluktan ziyade fasio-musküler fasyanın gevşemesi ile fasio-musküler pompanın fonksiyonunun bozukluğundan ileri geldiği düşünülmektedir. Hatta burada Plication ələliyatı varikoselin tedavisinde başarılı olmuştur.²⁰ Bu fasio-musküler pompanın aktif komponenti kramaster adalesinin bantlarından ibarettir. Normalde bu bantlar tek, çift, tam ve fragmanlar şeklinde spermatik kordonu sarar. Bunlar M. Oblicus internus ve M. Transversus abdominalisten kaynaklanmakta olup spermatik kordon venlerini çevrelerler. İntraabdominal tazyik artışı halinde kontrakte olup venlerin dilate olmasını önlerler. Böylece venöz reflüx önlenir. Bu mekanizma ile testislere yüksek venöz tazyikin ulaşması önlenmiş olur. Bu arada, Joel Sayfan ve Yehuda G. Adams in varikoselli subfertil hastaların sol spermatik veninde yaptıkları venöz basınç ölçümlerinde normallerden önemli bir basınç farkı tespit edememişlerdir.²¹ İşte fasio-musküler pompanın kremasterik komponentlerinin atrofisi ile mekanizma yetersiz kalarak varikosel oluşumu başlar. Ancak burada kremasterik adalə liflerinin kordonu sarış tipleride varikosel oluşumunda etken bir faktördür.

Aynı yazar, Dartos'un testisin termoregülasyon fonksiyonu esnasında liflerin genişlemesi ile skrotum venlerinin etrafındaki destek dokusunun azalarak varikosel oluşumunda rol oynadığını ileri sürmüştür.

II-Patolojik Sebepler:

Retroperitonealde tümörler (Böbrek tümörü,neuroblastam....gibi),retroperitoneal fibrosis (idiopatik,rad-yasyon....vs.),hidronefroz,aberran renal arter...gibi sebeblere bağlı varikoseller sekonder varikosel olarak tanımlanırlar.

III-Diğer Varikosel Sebepleri:

Şahsın mesleği:Burda özellikle sürekli ayakta duran şahıslarda predispozan bir faktör varsa (kremaster bantlarının dağılışı anomalisi,damar cidarının hereditör veya kongenital bozukluğu ,damar valv'lerinin yetersizliği) kolayca varikosel gelişebilir.¹⁹

Seksüel davranış,özellikle ereksiyon olupta ejakülasyon olmadığı hallerde venöz konjestion sonucu (Predispozan faktör varsa)kolayca varikosel gelişir.¹⁹

Hormonal Sebepler: Anatomik özellik olarak sol renal vene dökülen sol sürrenale ait kortikosteroidler buradaki valvleri bozarak yetersiz yaptığı ve buna bağlı reflüks oluşup varikoselin oluştuğu ileri sürülmüştür.¹⁸

Sağ taraf varikoseli için ;Situs inversus totalis, sağ vena spermatika interna'nın vena cava inferiora normalden daha yatay bir açı ile girmesi,sağ vena renalise açılması yanında perivasküler varikosel sebebi olan faktörler etkendir.

Patoloji:

Varikosel,testis ve scrotum tabakalarının dirençini sağlayan venlerin uzaması ,kıvrılması,genişlemesidir.Bu olay , sadece scrotum tabakalarına ait venlerde ise KREMASTERİK VARİKOSEL , testis ve epididim venlerinde ise PAMPİNIFORM VARİKOSEL' den söz edilir.

Aslında her ikisi birbirinden pratik olarak ayırt edilemez çünkü birbiriyle yakın anastomozları mevcuttur. Hastalığın bu yönde teşhisi, yapılacak ameliyat tekniğini etkiler. Şöyle ki; yalnız pampiniform tipte varikoselde High-Ligation ameliyatı, kremasterik tipteki varikoselde ise daha çok scrotal ameliyat uygundur.²²

Varikosel, nadiren hidrocel ile beraber olabilir. Bununla beraber venlerde sklerotik ve trombotik patolojiler de görülebilir.

Edvard Szypura ve Jerya Meyer'in varikoselli ve normal tetiküler venleri incelemelerinde; varikoselli venlerin, cidarını normalden biraz daha kalın olduğunu, endotel tabakasında büyük bir değişiklik olmadığını, subendotelyal tabakanın normalden 3 kez daha incelendiği, elastik liflerde hipoplazi ve atrofi meydana geldiğini, orta tabakanın (adaletabakası) daha kalın olduğu, adventisya tabakasının kolagen liflerinin azaldığı ve yine aynı tabakaya ait elastik ve muskuler liflerin çok daha azaldığı tespit edilmiştir. Bu farklılaşmanın da varikosel oluşumunda rolü olması muhtemeldir.²³

Suprarenal ven çapının, testiküler venin çapının dört katı olduğu tespit edilmiştir. Buna rağmen testiküler venin duvar kalınlığı suprarenal venin duvar kalınlığının en azından iki katı olduğu görülmüştür. Bu bulgu da testiküler vende elastik liflerin daha kuvvetli olmasından meydana gelmektedir. Yine aynı araştırmada testiküler ven ile renal ven birleşiminde valv tespit edilmemiştir. Subendotelyal elastik dokunun zayıflığı varikoselli damarlarda adale hipertrofisi ile karşılanmaktadır.²³

Varikosel'de Semptom ve Teşhis:

Anamnez ve Fizik Muayene: Genç erkeklerin % 10'un-
da görülen varikosel, hastanın scrotal ağrı, scrotal şişlik
gibi şikayetleri ile hekime müracaatında ortaya konabilir. Si-
terilite veya başka bir sebeple yapılan muayenede teşhis
edilir.

Normal ısı şartlarında testisin ağırlığı kremas-
terik adale ile taşınır. Isı artması ile kremaster ve dar-
tos adalesininin her ikisinde gevşer. Bu halde testisin ağır-
lığını sadece kremaster adalesi yüklenir. Varikosele genezis-
de kremaster adalesininin yetersizliği söz konusu olduğundan,
spermatik kordonun gerilmesi ile scrotal ağrılar ortaya
çıkır. Bu yaşta ortaya çıkan şikayetler şahsı psikolojik
olarak da etkileyerek; ereksiyon bozukluğu, empotans, gibi
subjektif bulguları ön plana çıkartabilir.

Radyolojik Muayene: Spermatik venin valvüler
yetersizliği sonucu meydana gelen varikosel, selektif re-
nal flebografi ile teşhis edilebilir. Hatta fizik muayene
ile tam teşhis edilemeyen şüpheli vakalarda bile flebografi
ile kesin teşhis sağlanabilir.

Comhaire ve Vermeulen, ileri yaşlarda meydana
gelen andropauze (Androjen yetersizliği) durumunda bile
bu şahıslarda flebografi ile varikoseli ortaya koyarak
leydiğ hücre inhibisyonunu göstermişlerdir. Rabacha ve
Starka da bunların mutlaka cerrahi müdahale ile düzel-
tilmesi gerektiğini ileri sürmüşlerdir.²⁴

Varikoselektomi sonrası varikosel nüksü olup
olmadığını da Mause flebografi yaparak teşhis etmiştir.

Termografi ile Muayene: Scrotal sahalarda yüzeyel ısı artışını kaydetme esasına dayanır. AGA termovizyon ile yapılan termogramlarda normalde her iki scrotum ve ingüinal sahada aynı termogramlar elde edilmiş, varikozel olan tarafta ise farklı ısı bulguları veren termogramlar elde edilmiştir.

VARIKOSEL-INFERTİLİTE

Varikoselin, erkek infertilitesinin önemli sebeplerinden biri olduğu kesindir. Bu konuda Dubin ve Amelar 1294 infertilite vakasının % 39'unda sebep olarak varikoseli tespit etmişlerdir.²⁵

1970 yılında Johnson askere alınan gençler arasında yaptığı muayenede, 1592 askerinin % 9,5'unda yani 151 tanesinde varikosel tespit etmiştir. Varikoselli olanların 93 tanesinde yapılan spermiogramlarda, 63 tanesinin muhtelif özellikte bozukluklar gösterdiği tespit edilmiştir.²⁶ Ancak varikoselin infertiliteye hangi mekanizma ile sebep olduğu konusunda kesin bir görüş birliğine varılamamıştır.

İlk defa 1880 yılında Barfield isminde bir İngiliz cerrahı varikoseli infertilite sebebi olarak bildirmiştir.²⁷ Daha sonra 1929 yılında Macomber ve Sander iki taraflı varikosel ameliyatını takiben infertilitenin düzeldiğini bildirmişlerdir.²⁸ Bu durumu 1955 yılında Tulloch, varikoselli hastalarda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası spermiogramlar ile ortaya koymuştur.²⁹

1965 yılında MacLeod tarafından varikoselli subfertil erkeklerin seminal tabloları ortaya konulduğunda hakim olan tablonun; değişen derecelerde oligospermi yanında motilite bozukluğu, olgunlaşmamış sperm sayısında ve anormal şekilli spermelerin sayısında artma şeklinde idi.

1969 yılında Dubin ve Hockiss varikoselli subfertil erkeklerde testis biopsilerini araştırmışlardır. Bunlar germinal hücre hipoplazisi, seminifer tubulus lümenlerinde olgunlaşmamış sperm şekilleri (Döküntü hücreler, spermatosit I, II....vs) bulmuşlardır. Bu özellik Clermont'un tarif ettiği Sb 1, Sb 2 arasındaki olgunlaşmamış şekillerden ibaretdir.³¹

İnfertilite üzerine bu kadar etkin olan varikoselin patogenezi hakkında kesin bir bilgi yoktur. Etkinin muhtelif yollarla olduğu düşünülmektedir.¹⁰

1-Scrotal Termoregülasyon Sisteminin Bozulması:

Bilindiği gibi intraabdominal ve scrotal ısı farkı normalde ortalama $2,2^{\circ}\text{C}$ 'dir. Ancak bu ısı farkı, çevre ısısı ile değişebilmektedir. Varikoselde ise bu ısı farkı vücudun termoregülasyon fonksiyonuna rağmen $2,8^{\circ}\text{C}$ bulunmuştur.

MacLeod ve Hockiss, ağız yolu ile ölçümlerde, vücut ısısının $40,5^{\circ}\text{C}$ 'ye çıkması halinde spermiogenezis depresyonunun 25. ile 55. gün arasında maksimuma eriştiğini ve daha sonraki 25 gün içinde normale döndüğünü tespit etmişlerdir.

Zornioti ve MacLeod yaptıkları araştırmada varikoselli venlerdeki stazis nedeniyle artmış intrascrotal ısı ve bozulmuş spermiogenezis arasındaki ilişkiyi göstermişlerdir.

Procobede normal 12 erkeğe, 12 gün süre ile günde 8 saat sauna banyosu yaptırdığında bunların rektal ısılarında ortalama $0,93^{\circ}\text{C}$ artış tespit etmiştir. Bu kişilerde 30 ila 39 gün sonra spermiogenezisin % 50 oranında bozulduğunu görmüştür. Spermiogramlarında sperm motilitesinin azaldığını, anormal şekilli sperm sayılarının arttığını gözlemiştir.

Japonya'dan Kitayama , yaptığı bir araştırmada varikoselli hastalarda rektal/scrotal ısı farkını 4,4 °C bulmuştur. Bu konuda özellikle İngiliz yazarları, varikosel nedeniyle artmış scrotal ısının; kronik pasif konjestion ile birlikte beslenme bozukluğu yaptığını, bu nedenle de spermatogenezisin bazu olduğunu ve germinal epitelyumda atrofi meydana geldiğini ileri sürmüşlerdir.

Varikosel sol tarafta olmasına rağmen degeneratif değişiklikler çoğunlukla iki taraflıdır. İnternal spermatic ven; retrograd akımdan dolayı oluşan staz, venöz kolleteralleri geliştirir. Staz her iki testise gelen A. Testikularis kanının soğumasını engelleyerek ve artan ısı ile oksijen miktarı düşerek spermiogenezise zararlı olur.

Buradaki olaylar zincirinde kremaster adalesinin ve dartos adalesinin önemide büyüktür. Şöyle ki; kremaster adalesi yetersizliğinde fasio-musküler pompa tam çalışmaz. Böylece dartos adalesi perivasküler dokulara karşı potansiyel sifinkter vazifesini yapamaz. Isı artışı bu yoldan da varikosele genezise etken olur.

2-Pleksüs Pampiniformis'e Sol Adrenal veya Renal Ven'den Toksik Maddelerin Redrograd Akımı:

Bu konuda dikkatler, sol spermatic vendeki kortizol konsantrasyonuna çekilmiştir. Ancak bu konuda Charny ve Baum tarafından yapılan 12 vakalık araştırmada, kübital renal ven ve spermatic ven arasında kortizol konsantrasyonları bakımından önemli bir farkı ortaya çıkaramamışlardır. Keza Koumans, Siteenc, Heyns ve Michelson 3 hastada, varikosel ameliyatı esnasında internal spermatic ven ve plazmadaki kortikoidlerin , dehidroepiandrosteron ve androsteron konsantrasyonları arasında önemli bir fark bulamamışlardır.

Bu araştırmaları yetersiz bulan Peter Agger, 49 hasta üzerinde bir araştırma yapmıştır. Bu hastaların 6 tanesinde spermatik vendeki kortizon konsantrasyonları periferik kandakinden yüksek bulunmuştur. Hele bu hastalardan bir tanesinde ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur.

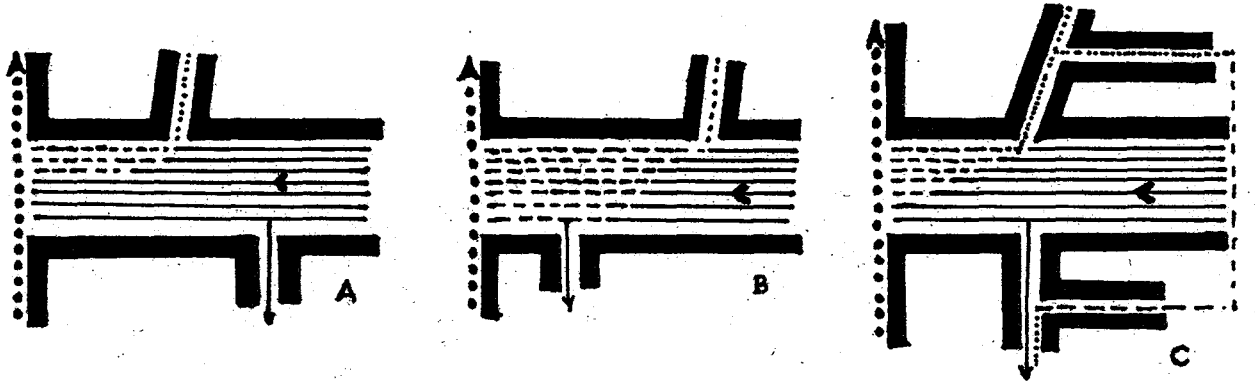
Bu olayın izahı; Renal vene açılan adrenal ven ile spermatik ven arasındaki lokalizasyon özelliğindedir. Yapılan otopsi araştırmalarında Gagnon, spermatik venin renal vene genellikle daha lateralden girdiğini, Johnston 8 vakanın 6'nda Gagnon'un bulduğu gibi, ancak iki vakada renal vene iki ven tam karşılıklı açılıyordu.

Cleeg, 20 otopsi vakasında, 15 materyelde spermatik ven adrenal venden daha lateralden, 3 vakada adrenal ven spermatik venden daha lateralden, ve iki vakada da iki ven karşılıklı olarak renal vene açılıyordu,

Bu anatomik değişiklikler renal vendeki akın özelliğini bozarak valvi olmayan veya yetersiz olan sol internal spermatik venden kortizol konsantrasyonunu artırabilir.

Ancak, Aggler'in bir vakasında bulunan çok yüksek kortizol değeri, doğrudan doğruya adrenal ven ile spermatik ven arasındaki perirenal venler yoluyla bir shunt'ın olduğu şüphesini artırmaktadır.

Bütün bu araştırmaların sonucunda, varikoselli hastalarda testiküler, epididimal bozukluğun, bu vazoaaktif maddelere kronik maruz kalma ile oluşabildiğidir.



ŞEKİL I; Sol adrenal ven ve internal spermatik venin karşılıklı değişik anatomik durumları

Şekil:1 de görüldüğü gibi B ve C anatomik pozisyonlarında metabolitlerin vena spermatica internaya reflü ihtimali daha fazladır.

3-Doku Harabiyetine ve Hipoksiye Sebep Olan

Kan Stazı:

Varikoselli hastaların spermatic veninde, kan pH'sı pO_2 , pCO_2 periferik kandakine benzer bir şekilde ölçülmüştür. Bir grup araştırmacı, normal ve varikoselli erkeklerin (pO_2 , pCO_2) kan gazları femoral arterden, periferik venden ve spermatic venden alındığında bunlar arasında anlamlı hiç bir fark tespit edememişlerdir. Bununla beraber, seminifer tubuluslarda meydana gelen bozukluk dikkate alınınca, varikoselde birtakım anatomik değişiklikler gözlenir. Örneğin, peritubuler dokularda ve lamina propria kalınlaşma, interstisiyel dokularda hiperplazi, testis çapının küçülmesi, düzensiz spermiogenezis ve spermatogenezisin sebebi bozulmuş gaz diffüzyonuna bağlı olabilir.

4-Epididimal Çevrenin Bozulması:

Spermatozoalar epididimden geçişleri esnasında tam olgunlaşırlar. Bu süre bir gün ile yirmibir gün arasında olup ortalama oniki gündür.³⁶ Normalde pampiniform pleksüsün başlangıcı olan vena marginalis testis ve vena marginalis epididimisin variköz bir halde olması burada değişik bir çevre oluşturur. İşte bu durum varikoselin bütün derecelerinde ortaya çıkarak spermin hareketliliğini etkileyebilir.

5-Hormonal Etki:

Varikoselli hastalarda spermatogezis ve spermiogenezis genellikle bozuktur. Spermatogenezis olayı hipofiz gonadotropinlerinin etkisi altındadır. Varikoselin bu hormonal kontrolü etkilediği muhakkaktır. Ancak bu olay tam bir kesinlik kazanmamıştır.²⁴

David B. ve arkadaşları varikoselli oligospermik hastalardan leydig hücre fonksiyonunu araştırmışlardır. Bu hastalarda testiküler dokudaki testosteron ile plazma testosteronu seviyeleri arasında büyük fark tespit etmişlerdir. İntratestiküler testesteron seviyesi yüksek olan testislerde leydig hücre miktarını fazla bulmuşlardır.

Sonuç olarak sperm sayısı 10 mil/cc. den az olan varikoselli hastaların testisinde androjen biosentezinin bozuk olduğunu göstermişlerdir. Aynı araştırma, plazma testosteron tayininin testiküler fonksiyonu değerlendirmek için yeterli olmadığını ortaya koymuştur.

Varikosel ile spermiogenezis arasında bu kadar kompleks ilişkiler düşünülmesine karşı, tedavisi tek olup cerrahidir.

CERRAHİ TEDAVİ

Varikoselde mevcut olan retrograd kan akımının ortadan kaldırılması esastır. Bu amaçla ideal olan sol internal spermatik venin genellikle anülüs ingüinalis hizasında tek veya çift ven haline geldiği yerden bağlanmasıdır.

1-İvanissevich Tekniği:³²

İnternal ingüinal halkanın biraz üst bölümünden yapılan insizyon ile katlar açılarak internal spermatic ven, genellikle iki veya üç dal halinde görülerek kesilir ve bağlanır. Daha sonra tabakalar primer olarak kapatılır.

2-Palomo Tekniği:³³

İvanissevich tekniğindeki insizyon bölgesinden tahmini 4-5 cm. daha yukarıdan yapılan bir insizyon ile katlar açılarak retroperitoneal olarak internal spermatic ven bulunur ve bağlanıp kesilir. Katlar daha sonra primer olarak kapatılır.

3-Scrotal Teknik:

Daha çok ileri derecede varikoseli olan (Grade III) hastalarda fiziksel görünümü değiştirmek için veya kremas-terik tipte varikoseli olan hastalarda, scrotuma transvers veya rafeye paralel bir insizyon ile katlar açılır. Damarlar klempe edilip bağlanarak venöz pleksüz çıkarılır. Tabaklar primer olarak kapatılır.

Varikoselektomi sonrası komplikasyon hemen hemen hiç yoktur. Vena spermatica internanın dallarından birisinin ihmal edilmesi halinde nüks görülebilir.

ERKEK İNFERTİLİTESİNDE KULLANILAN TERİMLER

Erkek infertilitesinin değerlendirilmesinde şu terimler kullanılmaktadır.

ASPERMİA: Meni muayenesinde ne spermatozoit ne de seminal plazmanın görülmediği durum.

AZOSPERMİA: Meni muayenesinde hiç spermatozoidin görülmediği durum.

OLİGOSPERMİA: 1 cc.de 40 000 000 dan az spermatozoit bulunması hali.

NEKROSPERMİA: Meni muayenesinde bütün spermatozoitlerin ölü olması hali.

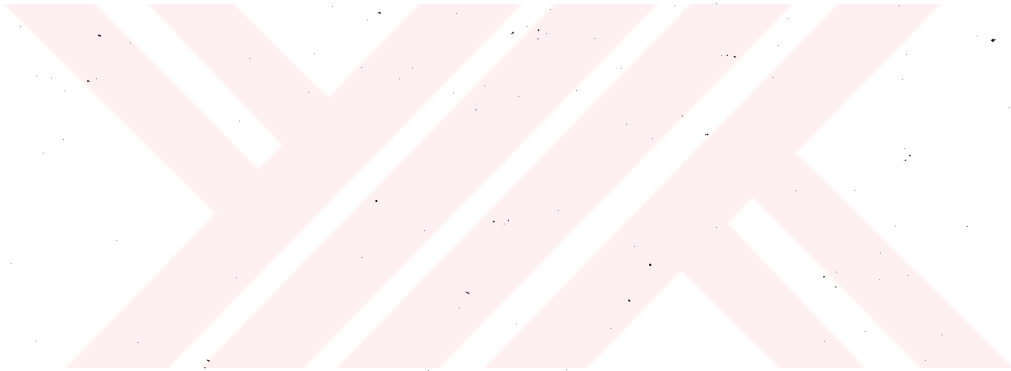
NORMOSPERMİA: Meni muayenesinde 1 cc.de 40 000 000 dan fazla ve çoğu motil spermatozoit bulunması hali.

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

SUBFERTİL: Meni muayenesinde sayı, motilite ve morfoloji ile diğer faktörlerin bir veya birkaçının normal limitler altında olması hali. Bu erkeklerde genellikle fertilité mümkün olup, fertilité şansı düşük ve gebelik husule getirebilmesi için gerekli süre uzamıştır.

İNFERTİLİTE: Bu konuda muhtelif görüşler vardır. Ancak kliniğimizde, evliliğin üçüncü senesinde çocuk olmamışsa infertil diye kabul edilmektedir.

İnfertilite terimini kullanırken çok dikkatli olmak gerekmektedir. Zira infertil diye değerlendirilen şahısların eşleri ileri derecede oligospermia nedeniyle güç de olsa hamile kalabilir ve kadın aile karşısında güç durumlara düşebilir. Bu sebeple, spermiogramlarda tek spermatozoit görülse bile bu şahıslarda fertilité şanslarının hemen hemen yok denecek kadar az olduğunu söylemeli fakat kati ifadeden kaçınılmalıdır.



SPERMİOGRAM

Erkek menisinin fertilitite kabiliyeti spermiogram ile ölçülür. Aynı erkekten muayyen aralıklarla alınan menilerdeki bulgular arasında da farklar olması sebebiyle spermiogramların değerlendirilmesi, şu ana prensipler takip edilerek yapılmalıdır.³⁹

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

2-Spermiogram, en az 5'er günlük aralarla 3 defa tekrarlanmalıdır.

3-Spermiogram için meni muayene yapılacak yerde alınmalı, elden getirilmemelidir.

4-Meni cam kaplarda toplanmalı ve bu kaplar kuru olmalıdır.

1929 yılına kadar bugün bildiğimiz tarzda bir meni sayımı yapılmamıştır. O tarihlerde Macomber ve Saunders hemositometre, lökosit pipedi ve sulandırıcı olarak sodyum bi karbonat ve formalin kullanarak ilk hakiki sperm sayımı yapıldı. Daha sonraları bu hususta Willians, Joel, Farris ve Moench bu konuda çalışmalarını ilerletmişlerdir.

Bu gün, meni değerlendirilmesinde kullanılan en modern metot A.J.Soborrero tarafından geliştirilmiş olan metottur.

a-MİKTAR: Normal bir spermiogramda miktar 2-5 cc. arasındadır. Bu miktarın alt ve üstündekiler şüphe ile karşılanmalıdır.

b-LİKEİFİKASYON : Normal şartlarda meni, ilk atıldığı zamanda koyuca kıvamda ufacık hücrelerden teşekkül etmiş, salep görüntüsündedir.

Normal şartlarda 15-20 dk.da meni sulanır,homojen bir hal alır.Sulanma zamanının (likeifikasyonun) erken veya geç olması patolojiktir.

c-PH :Normal meni hafif alkalen vasıfta olup pH'sı 7,2-7,8 dir.Bu pH dışındakilerde mutlak bir patoloji düşünölmelidir.

d-VİSKOZİTE : Meni atılır atılmaz önce cam kabın duvarına asılı kalır.Kısa zaman sonra likeifikasyon husule gelince viskozite ölçölür.

Ancak bu viskozite tecrübe ile kullanılan bilgilere dayanılarak 0,+1,+2,+3,+4 olarak değeriendirilir.Normal viskozite 0 ve +1 olarak kabul edilir.

e-SPERM SAYISI : 1 cc. deki sperm sayısı meninin değeriendirilmesinde kardinal faktörlerden biridir.Kan sayımında kullanılan lökosıt sayacı pipeti 0,5 rakamına kadar meni ve 11 rakamına kadar da seyreltici (% 0,5'lik Na_2CO_3 + % 1'lik formalin) çekilir ve pipet elle çalkalanır.Daha sonra ilk damlalar atıldıktan sonra Neubauer camı üzerine usulüne uygun olarak yayıldıktan sonra beş büyük (80 küçük) kare sayılır.Çıkan rakama 000 000 (Altı sıfır) eklenir.Böylece 1 cc.deki sperm sayısı bulunur.

Normal bir şahısta 1 cc.deki sperm sayısı 60 000 000 ile 100 000 000 arasında değerişir.Ancak birçok araştırmacılar 40 000 000 'nun üzerindeki sperm sayılarını normal kabul etmişlerdir.Kliniğimizde de bu görüşe katılarak çalışmamız bu şekilde yapıldı. 20 milyon ile 40 milyon arasında spermi olanlarda fertilitte şansının mevcut fakat bu şansın düşük olduğu kabul edilir.20 milyondan daha düşük sperm sayısı olanlarda ise fertilitte şansının yok denecek kadar az olduğu ancak ender şartlarda gebelik husule gelebileceği kabul edilmelidir.

f-MOTİLİTE : Motilite,meni likeifikasyon olduktan sonra tetkik edilmelidir.Mac-Leod'a göre iyi bir menide ejakülasyondan 1 saat sonra motilite oranı % 70'in üzerinde devam eder.

Altı saat sonra motilite oranı % 50 ve 24 saat sonra kimuayenede birkaç motil spermatozoitin bulunması gerekir.

Spermatozoitlerin hareket şekilleri de çok önemlidir. Bazı spermatozoitler çok hareketli, bazıları ise tembel hareketlidir. Hareketler; A'dan D'ye doğru, A en iyi ve D en kötü hareketli olarak değerlendirilir. Veya Grade 1, 2, 3, 4 olarak değerlendirilir.

g-MORFOLOJİ : Spermatozoitlerin en az % 60-80'i normal şekildedir. Anormal şekillerde baş, boyun, kuyruğa ait değişiklikler görülür. Bunların sayısı ne kadar çok ise çocuk yapma (Fertilite) şansıda o kadar azdır.³⁷

Aşağı yukarı 70 çeşit sperm morfolojisi tarif edilmiştir. Pratik olarak Bunların en fazla görülenleri immatür, küçük, büyük, amorf ve normal şekillerde olanlardır. İmmatür hücreler normal bir spermiogramda % 2-3'ü geçmez. Ancak immatür hücreler pratikte lökositlerle çok karıştırılmaktadırlar.

h-AGGULİTİNASYON : Kanda veya seminal plazmada bulunan bazı antikorlar agglutinasyona sebep olabilir. Bu agglutinasyonlar spermatozoitlerin baş-başa, kuyruk kuyruğa veya baş-kuyruk şeklinde olabilir.³⁸

ı-LÖKOSİT VE BAKTERİ : Normal menide her mikroskop sahasında 3-5 lökosit görülmesi normaldir. Bu miktardan fazlası üriner enfeksiyonu düşündürür. Bakteri görülmesinde nadir bir durumdur.

j-SEMİNAL FURÜKTOZ TAYİNİ : Spermatozoitlerin enerjisini temin eden furüktoz miktarının tayini de son yıllarda üzerinde çok durulan bir tetkiktir.

MATERYAL VE METOD

1984-1985 yıllarında kliniğimize sterilitenin nedeni ile müracaat eden ve varikoseli olan 44 vaka araştırmaya alındı. Hastaların hepsinde bir tanesi ameliyat gününe yakın olmak üzere en az iki defa ameliyat öncesi spermiogram yapıldı.

Hastaların hepsine Ivanissevich tekniği ile Palomo tekniği arasında yüksek ven ligasyonu (High-Ligation) ameliyatı yapıldı.

Ameliyat sonrası hastalar, üçer aylık aralıklarla sürekli spermiogram kontrolüne alındı.

Spermiogramlar kliniğimizde oluşturulan laboratuvar-da hep aynı kişi tarafından yapıldı. (Ameliyat öncesi ve sonrasında).

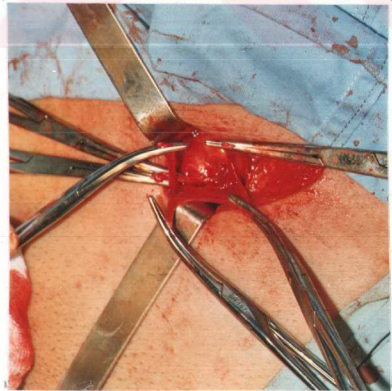
Sterilitede, varikosel için yaptığımız ameliyat tekniği Ivanissevich ve Palomo tekniği arasında bir modifikasyondur. Şöyle ki; spina iliaca anterior superior ile göbeği birleştiren çizginin 1/3 alt noktasına ve insizyonun 1/3'ü dışta ve 2/3'ü içte kalacak şekilde çizgiye dik bir insizyonla katlar açıldı (Resim, 1). Cilt, ciltaltından sonra sırasıyla M. oblicus eksternusun fasiası açıldı.

M.Oblicus Eksternus,M.Oblicus İnternus ve M.Oblicus Transversus katları geçilerek retroperitoneal aralığa girildi.



RESİM 1
İnsizyon yeri ve şekli

İnternal inguinal aralıktan çıkmış ve retroperitoneal aralıkta bir veya iki dal halinde seyreden Vena Spermatica İnterna bulunarak bağlanıp kesildi.Resim,2



RESİM 2
V.Spermatica İnterna klempe edilip rezeke edilmiş.
Ligasyon yapılacak.

Bu seviyede, Ductus Deferens ve Arteria Testicularis uzakta olduklarından komplikasyon oranı çok azdır. Daha sonra adale lifleri 2/0 kromik katkı ile yaklaştırıldı. Akabinde M. Obliquus Eksternus'un fasiyası 2/0 ipek ile kapatıldı. Ciltaltı 3/0 normal katkı ile kapatıldıktan sonra cilt 3/0 ipek ile kapatıldı. Dren konulmadı. Pansumandan sonra ameliyata son verildi.

BULGULAR

Vakalarımızın asıl şikayetlerinin infertilite olması sebebiyle esas olarak evlilik süreleri tespit edildi.

Vakalarımızın evlilik süreleri iki ile otuz yıl arasında değişmektedir. Evlilik süresi ortalaması 7,6 yıldır.

(Tablo 1)

Evlilik Süresi	Vaka Sayısı	% Oranı
0 - 2 Yıl	3	6,81
0 - 4 Yıl	12	27,29
0 - 6 Yıl	9	20,45
0 - 8 Yıl	7	15,92
0 - 10 Yıl	6	13,64
0 - 15 Yıl	2	4,54
0 - 20 Yıl	2	4,54
0 - 25 Yıl	2	4,54
0 - 30 Yıl	1	2,27
T O P L A M	44	% 100,00

TABLO : I VAKALARIMIZIN EVLİLİK SÜRELERİ

Tablo I'in incelenmesinden anlaşılacağı üzere vakalarımızın büyük çoğunluğu (% 84,11) 0-10 yıldan beri evli olup çocuğu olmayanları içine almaktadır.

Vakalarımızın 43'ünde (% 97,73) ameliyat öncesi oligospermi mevcuttu. Bir vakamızda 40 mil./cc. den fazla spermatozoit vardı, ancak motilite zayıftı. Oligospermisi olan vakalarımızın cc.deki spermatozoit sayısı ameliyattan önce 2 milyon ile 40 milyon arasında değişmekteydi. (Tablo II)

Sperm Sayısı (cc./mil.)	Vaka Sayısı	% Oranı
2 - 5 mil./cc.	5	11,36
6 - 10 mil./cc.	2	4,54
11 - 20 mil./cc.	9	20,45
21 - 30 mil./cc.	13	29,55
31 - 40 mil./cc.	14	31,83
40 mil./cc.den çok	1	2,27
T O P L A M	44	% 100,00

TABLO :II VAKALARIN AMELİYAT ÖNCESİ SPERMIOGRAM BULGULARI

Tablo II'nin incelenmesinden de anlaşılacağı gibi vakalarımızın büyük çoğunluğunda (% 81,83) ameliyat öncesi sperm sayısı 11 - 40 mil./cc. arasında bulundu.

44 Vakalık çalışmamızda vakalarımızın yaşları 23 ile 50 arasında değişmekteydi.Yaş ortalaması 31,11 dir.(Tablo III)

Yaş Gurubu	Vaka Sayısı	% Oranı
20-25 Yaşları arası	5	11,40
26-30 Yaşları arası	19	43,18
31-35 Yaşları arası	12	27,22
36-40 Yaşları arası	5	11,40
41-45 Yaşları arası	2	4,54
46-50 Yaşları arası	1	2,27
T O P L A M	44	% 100,00

TABLO: III VAKALARIN YAŞ GURUPLARI

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi vakalarımızın büyük çoğunluğu (% 70,40) 26 - 35 yaşları arasındaydı.

44 Vakalık çalışmamızda,vakalarımızın tamamında sol varikosel mevcuttu.Ancak bu vakaların 25'inde (% 56,36) latent varikosel,19'unda (% 43,64) grade I,II varikosel tespit edildi.

Vakalarımızın hepsine yüksek ven ligasyonu ameliyatı uygulandı.Postoperatif hiçbir komplikasyona rastlanmadı.

Vakalarımız ameliyattan sonra üçer aylık periyotlarla kontrole çağrıldı ve spermiogramlar yapıldı.

Tablo IV'de ameliyat sonrası spermiogram neticeleri incelendi.

44 Vakalık serimizde varikoselektomi'den sonra eşle-
rinde hamilelik tespit edilen vaka sayısı 9'dur. (% 20,45).
Bu dokuz vakanın ikisinin eşleri postoperatif 6. aydan önce
hamile kalmışlardır.4 vakamızda postoperatif 6.-12. ay için-
de,3 vakamızda ise postoperatif 12.-18. ay içinde hamilelik
meydana gelmiştir.

Ameliyattan Sonra	Vaka Sayısı	% Oranı
Eşlerinde hamilelik tespit edilenler	9	20,45
Motilitede düzelme tespit edilenler	29	65,93
Spermiogramlarında değişiklik olmayanlar	4	9,08
Sperm sayısında azalma olanlar	2	4,54
T O P L A M	44	% 100,00

TABLO: IV AMELİYAT SONRASI SPERMİOGRAM DURUMU

Tablo IV'den anlaşılacağı gibi 44 vakanın 38'inde
(% 85) semen kalitesinde düzelme tespit edildi.4 vakamızda
(% 9,08) değişiklik görülmedi.2 vakamızda (% 4,54) ise sperm
sayısında azalma görüldü.Fakat bu iki vakamızın semen muaye-
nesinde enfeksion tespit edildi.Yapılan kültür ve antibiogram
neticesine göre tedavi uygulandı.Tedavi sonrası kontrole gel-
mediler.

Eşlerinde hamilelik tespit edilen 9 vakamızın preoperatif sperm sayısı; bir vakada 11-20 mil./cc., sekiz vakada ise 21-40 mil./cc. arasında değişmekteydi. Bu neticelerden de anlaşılacağı üzere varikoselektomiden en iyi netice alınan vakalar 20-40 mil./cc. spermatozoid bulunan oligospermik hastalardır. Bu da literatür bulguları ile paralellik göstermektedir.

Eşlerinde hamilelik tespit edilen 9 vakamızdan altısında preoperatif latent varikosel, ikisinde grade I varikosel ve birinde de grade II varikosel mevcuttu. Bu netice ile de " ameliyattan önceki varikoselin büyüklüğü ile ameliyat sonrası spermiogenezisin düzelmesi arasında bir orantının olmadığı " görüşü doğrulanmıştır.

Eşlerinde hamilelik tespit edilen 9 vakanın yaşları 28 ile 36 arasında değişmekte idi. Yine bu vakalarımızın evlilik süreleri de 3 ile 10 yıl arasında değişmekteydi.

T A R T I Ő M A

Son zamanlarda birçok otör sterilite veya subfertilite nedeni olarak varikosel üzerinde durmakta ve bu iddialarını bazı anatomik, fizyolojik ve fizyopatolojik esaslara dayandırmaktadırlar. Varikoselde meydana gelen semen değişiklikleri ve subfertilitenin varikosel ameliyatı ile bir dereceye kadar düzeltilebileceğini iddia etmektedirler.

On yıl öncesine kadar operatörlerin çoğu " varikose- lin cerrahi tedavisini muhtemelen sadece testisteki hasara karşı proflaktik olarak yapıldığında etkili olacağı " hususunda Hochkiss'le aynı görüşteydiler.

1952'de Tulloch²⁹ varikosel ligasyonunun fertilité üzerindeki etkisine ilk defa dikkati çekti. Tulloch müteakiben bilateral varikoseli olan azospermik erkeklerde normal fertilitéyi temin etti. Böylece Young ve diğer bazı otörler bu konuda yayınlar yaptılar.

1953'de Young, Liverpool erkek infertilite kliniğinde varikoseli mevcut hastaların % 43'ünün subfertil olduğunu, oysaki varikoseli olmayanların % 25 oranında subfertil olduğunu yayınladı.

Scot bir veya iki çocuklu erkeklerde varikosel insidansının % 2, subfertilite kliniğine devam eden hastalarda bu oranın % 9 olduğunu yayınladı.

30 yaşın üstündeki hastalarda sebat eden bir varikoselden dolayı spermatogenezis üzerine progressif olan kötü bir etki Russel'in dikkatini çekti. Bu araştırmacı ayrıca progressif kötü etkinin varikozel ligasyonu ile düzeldiğini ve fertilitenin normale döndüğünü gösterdi.

Scot farklı büyüklükteki varikoselleri guruplara ayırmış ve bunlarla ilgili seminal bulguları mukayese edince subfertilite insidansının varikoselin büyüklüğü ile orantılı olduğunu görmüştür. Ancak Storvart, Dubin ve Amelar⁵ bu konuya katılmamaktadırlar. Bizde kliniğimizdeki araştırmamızda varikoselin büyüklüğü ile infertilite arasında ilişki olmadığı kanaatindeyiz.

Daha sonraları her büyüklükteki varikoselin subfertilite husule getirmede rolü olduğu görüldü. Bu etki istatistik olarak sperm dansitesi ve motilitesi üzerinde belirgindir.

Bu değişikliklerin reversibl oluşu ligasyondan sonra yapılan postoperatif neticelerle ortaya çıkar. Bu spermiogramlardan en iyi netice operasyonu takip eden 6 ile 18. aylar arasında olur ve hamileliklerde çoğunlukla bu aylar içerisinde olur.

Fark edilen ilk olumlu etkiler motilite, daha sonrada sperm sayısı üzerindedir. Operasyondan birkaç hafta sonra sperm sayısında geçici olarak bir düşüş gözlenmekte, daha sonra yükselme başlamaktadır. Bu yükseliş 24 aya kadar gittikçe artarak devam eder.

OPERASYON : Eskiden kullanılan transskrotal varikosel ligasyonu şimdi nadiren yapılmaktadır. Bizim 44 vakalık serimizde transskrotal varikoselektomi yapılmadı.

Erkeklerde kremasterik ve vazal arterin çapı, testiküler arterlerin çapına eşittir. Testiküler arterin anastomozun üzerinde kesilmesi halinde testiküler sirkülasyon bozulmayacaktır. Bu konuda Corwer, Nideh ve Wells testiküler arterin hasara uğradığı vakalarda kesinin skrotal olduğunu tespit ettiler.⁴

Biz spermatik venin ligasyonunun gerek derin ingunal halka civarında veya gerekse onun retroperitoneal kısmından yapıldığında testise yeterli kan akımı sağlanacaktır kanaatindeyiz. Eğer testiküler arter skrotal rezeksion sırasında hasara uğrarsa testiküler atrofi hemen hemen kaçınılmaz bir netice olacaktır. Çünkü bu seviyede bu arterin anastomozu yoktur ve endarter durumundadır.

Palomo, 40 varikoselektomi ligasyonunda hiçbir komplikasyonla karşılaşmadığını bildirmektedir. Bunun yanında Scoot ve Young 142 vakalık serilerinde tek tük hidrocel husule geldiğini bildirmektedirler. Bizde 44 vakalık serimizde hiçbir komplikasyona rastlamadık.

Young⁴⁰, ameliyatı takiben bazı vakalarda scrotumda geçici bir ödem olduğunu bildiriyor. Fakat hiçbirinde de testiküler atrofi gelişmemiş. Bizde 44 vakalık serimizde testiküler atrofiye rastlamadık.

Young ayrıca inguinal keside postoperatif herni olabileceğine, retroperitoneal açışta ise derin epigastrik venin yada üreterin ligatüre edilmesi ihtimaline dikkat çekmektedir ki biz bu komplikasyonlardan hiçbirine rastlamadık.

Scoot ve Young⁴⁰, 142 vakada pre ve postoperatif sperm sayımı yapmışlar ve 99 vakada (% 69) operasyondan sonra önemli bir gelişme olduğunu bildirmişlerdir.

Preoperatif sperm sayısı 50 bin ile 20 milyon (cc.de) arasında 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 da bizim çalışmalarımızın sonuçları ile uygunluk göstermektedir.

Dubin ve Amelar⁵ yaptıkları araştırmalarda çeşitli ötürlerin çalışmalarını karşılaştırarak Tablo V'deki bulguları tespit etmişlerdir.

Yıl	Araştırmacı	Vaka Sayısı	Meni Düzelmeleri	Hamilelik
1955	Tulloch	30	% 66	% 30
1962	Charny	36	% 64	%
1962	Scot ve Young	166	% 70	
1962	Hanley	60	% 70	% 30
1969	Brown, MacLeod	185	% 55-60	% 43

TABLO : V ÇEŞİTLİ YAZARLARIN ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Bu bulgular, bizim çalışmamız sonucu elde ettiğimiz bulgularla paralellik göstermektedir.

Yine Dubin ve Amelar, internal spermatik ven ligasyonu ile varikoselektomi neticelerini yayınlarında; 111 vakada 90 düzelme (% 81), düzelme olmayan 21 (% 19) ve hamilelik 53 (% 48) olarak bildirmektedir.

S O N U Ç

Yaptığımız araştırmada elde edilen bulgular şöyle sıralanabilir.

1- 44 vakalık bu çalışmamızda vakaların % 85'inde semen kalitesinde düzelme tespit edildi.

2- 9 vakamızın eşlerinde hamilelik husule gelmiştir.

3- Ameliyattan sonra en iyi neticeler 20-40 mil./cc. sperm bulunan oligospermik vakalardan alınmıştır.

4- Ameliyat öncesi varikoselin büyüklüğü ile ameliyattan sonra semen kalitesinde düzelme arasında bir orantı tespit edilmemiştir.

5- Ameliyat sonrası hiçbir komplikasyonla karşılaşılmadı.

Netice olarak,sterilitesi olan varikoselli hastalar kesinlikle ameliyat edilmelidirler.

Ö Z E T

Bu çalışmamızda, kliniğimize infertilite şikayeti ile başvuran vakalardan varikoseli mevcut olan 44 hasta inceleme-ye alınmıştır.

Vakalarımızda varikosel ile infertilite arasındaki mü-nasebeti ve operasyonun bu ilişki üzerine olan etkisi araş-tırıldı.

Hastalarımızın tamamına yüksek ven ligasyonu (High Li-gation) tekniği ile cerrahi müdahale uygulandı.

Varikosektomi operasyonundan sonra 9 hastamızın eşle-rinde hamilelik tespit edildi.

44 vakalık bu çalışmamızda varikoselin büyük veya kü-çük oluşunun cerrahi müdahale yönünden kontrendikasyon teşkil etmeyeceğini ve varikoselin subfertilite veya sterilite sebebi olabileceğini, yüksek ven ligasyonu ile spermiogramda meydana getirdiği kötü etkilerin giderilebileceği tespit edildi.

K A Y N A K L A R

- 1-Charny, C.W.: Effect of varicocele on infertility, Fertil, Steril 13/47 1962
- 2-Tulloch, W.S.: Varicocele in subfertility, result of treatment. Brit. Med. J. 2:356 1955
- 3-MacLeod, J.: Human seminal cytology as a sensitive indicator of the germinal epithelium. İrt. J. Fertil 9:281 1964
- 4-MacLeod, J.: Seminal cytology in the presence of varicocele, Fertil, Steril 16:735 1965
- 5-Dubin, L. Amelar, R.D.: Varicocele size and result of varicocelectomy in selected subfertile men with varicocele. Fertil, Steril 21:606 1970
- 6-Hochkiss, R.S.: Physiology of the testis and scrotum. Circulation of the testis and terminal regulation. Campbell vol:1, 176, 177. Saunders comp. Philadelphia and London 1970
- 7-Brown, J.S. Dubin, L. Hochkiss, R.S.: Varicocele as related to fertility. Fertil, Steril. 18:46 1967
- 8-Hundiker and Keller: Die Gefäßarchitektur des menschlichen Hoden Gegenbaurs morphology Jahrb. 105/26 1963
- 9-Javert, C.T. : Clark, R.L.A. Combined operation for varicocele and inguinal hernia surg. Gynecology obstet. 79/644 1944

- 10-Glezerman M.Arec Maushe Rukovszesy, Brune Lunenfelt Riuka Beer and Boleslaw Goltman:Varicocele in oligospermic patient Journal of Uroloji Vol.115 may Pafe:562-565 1976
- 11-Parey,B.Clermont,Y.Lablend,C.P.:Thewave of the seminiferos epiteliu intherat.American jurnal of anatomy 108,47 1961
- 12-Haller,C.G.Clermont,Y.:Spermatogenezise in man:An estimate of its duration.Science,140,184 1963
- 13-Euler,U.S.V.:On the spesific vazodilating and smooth muscle stimulating substance from assesory genital glans in man and certain animal,J.Phisiol. 88:213 1936
- 14-Matthiesen Schmidt,H.:Gynecology and Gubertshife:F.K.Schatta verlag Stutgrad Newyork 3.Anfloge 1976
- 15-Brodny M.L.Robins S.A.Hershman H.A.and the nuccio A.: Epididymography varicocelography and testicular angiography.Their uses in the infertile male fertl and steril.6:158 1955
- 16-Smirnoff,D.L.:Varicocele sinistra idiopathica,J.Urol. 23:850 1955
- 17-Rivington,W.:Valves in the renal veins.J.Anat.Physiol., 7:163 1873
- 18-Brown,J.S.Dubin.I.Hochkiss,R.S.:The varicocele as related to fertility.Fertil and steril 181,45-55.1967
- 19-Revol,M.:Varicocele E.M.C. 18648 A¹⁰ 1-4 Paris 1962
- 20-Shafik,A.:Plication operation A.New tecnique for the radical cure of varicocele.Br.J.Urol.44:152 1972
- 21-Joel Sayfon,M.D.Yehuda G.Adams M.D.:Varicocele subfertility and venous pressura in the left internal spermatic vein fertility and sterility vol:29,3,March 1978

- 22-Rains, A.J.H. Capper, W.M. 1965. Bailey: Lovers Shdrt practise of surgery 13 the ed London P, 1266
- 23-Edward Szypura, Jerzy meyer: Structur of the wall of normal testicular vein and in varicocele of the spermatic cord. Folia morphologyca (WARSA) XXX. 1971
- 24-Raboch, J. and L. Starka: Hormonal testicular activity in men with varicocele. Fertil, sterile. 22:152. 1971
- 25-Dubin, L. and Amelar, R.D.: Etiologic factors in 1294 consecutive cases of male infertility. Fertil, steril 22: 469 1971
- 26-Johnson, D. poly. D. And Rivera, Correa, H.: Varicocele: an innocuous condition South Med. S. 63:34 1970
- 27-Zorniootti, A.W.: The spermatozoa count a short history urology, 5:672 1975
- 28-Macober, D. And Saunders, M.D.: The spermatozoa count N. Engl. J. Med. 200:981. 1929
- 29-Tulloch, W.S.: Consideration of sterility: Subfertility in the male Edinburg med. J.: 59:29. 1952
- 30-MacLeod, J.: Seminal cytology in the presence of varicocele fertil, steril. 16:735. 1965
- 31-Haller, C.G., and Clermont: Kinetic of the germinal epithelium man Prof. Horm. Res. 20:545 1964
- 32-Ivannissevich, O.: Left varicocele due to reflex experience with 4470 operative cases in 42 years. J. Int. Call. Surg. 24:742, 1960
- 33-Palomo, A.: Radical cure of varicocele by a new technique J. Urol. 61:604, 1949
- 34-Farkas, L.G.: Basic morphological data of external genitals in 177 healthy central European men. American J. of med. phisical Antropology 34, 325-28 1971

- 35-Heller C.G.Clermont:Spermatogenesis in man:an estimate of its duration.Science,140,184 1963
- 36-Sertçelik N.:Erkek infertilitesi,S.15 1983
- 37-Korkut,G.Karabay,K.Üroloji : 3.Baskı İ.Ü.Yay.S:510 1985
- 38-Sertçelik,N.Erkek İnfertilitesi,1.Baskı S:80-81 1983
- 39-Üstay,K.:İnfertilite 1.Baskı H.Ü.Yay.Ankara S:134-168 1973
- 40-Scot,L.S.and Young,D.:Varicocele:A Study of its effects on human spermatogenesis,and of the result producent by spermatic vein ligation,Fertil, Steril 13:325 1962

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Merkezi