

T. C.  
DİYARBAKIR ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ÜROLOJİ KÜRSÜSÜ  
Kürsü Başkanı : Doç. Dr. Mehmet ÖZER

DICLE ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZ KÜTÜPHANESİ

**PROSTAT HİPERTROFİLİ HASTALARDA AMELİYAT ÖNCESİ  
VE SONRASI MESANE TONUSUNUN SİSTOMETRİK  
TETKİKİ VE NETİCELERİ**

Üroloji Uzmanlık Tezi  
1979

**Fişlendi**

T. C. DICLE ÜNİVERSİTESİ KÜTÜPHANESİ	
Demirbaş No.	0036280
Tasnif No.	616.65 YA7 1979

Dr. Tamer YAZICIOĞLU

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	
GİRİŞ VE AMAÇ.....	1-2
GENEL BİLGİLER.....	3-25
MATERYAL VE METOD.....	26
BULGULAR.....	27-32
TARTIŞMA.....	33-36
SONUÇ.....	37-38
LİTERATÜR.....	39-41

36280

## ÖNSÖZ

Miksiyon fizyolojisi oldukça kompleks bir hadisedir ve tam olarak açıklığa kavuşmamıştır.

Ürodinami son zamanlarda üroloji'de oldukça popüler bir konu haline gelmiş ve birçok araştırmacının dikkatini bu yöne çekmiştir.

Üroflowmetri'nin bulunuşundan sonra bu konuda çalışmalar dahada hızlanmış ve birçok üroloji departmanlarında ürodinami klinikleri kurulmuştur. Ancak biz kliniğimizde bu aletten yoksun oluşumuzdan ürodinami konusunda sistometri ile yetinmek zorunda kalıyoruz.

Kliniğimizde kendi imkanlarımızla yaptığımız sistometri aleti ile prostat hipertrofilî hastalarda ameliyattan önce ve sonra mesane tonusunu tesbit ederek bu çalışmayı hazırladık.

Tezimin verilmesinde ve bana çalışma olanaklarının hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen, kendilerini daima şükranla anacağım kürsü başkanımız sayın hocam Doç. Dr. Mehmet ÖZER'e, yetişmemde emekleri geçen klinik şeflerim Öğ. Gör. Op. Dr. Nurettin SERTÇELİK ve Op. Dr. Ekrem ERSÖZ'e; Tezimin hazırlanmasında yardımlarını gördüğüm klinik mesai arkadaşlarıma teşekkürü görev sayarım.

Dr. Tamer YAZICIOĞLU

## GİRİŞ VE AMAÇ

Yaşayan organizmalar etkilendikleri zararlı olaylara karşı koyarlar. Bu bir tabiat kanunudur. Mesane boynunu daraltan prostat hipertrofisi idrar akımına karşı bir rezistans ortaya koyar. Başlangıçta bu rezistans detrusorun hipertrofisi ile yenilir. Adenomatöz hastalığın erken devresinde mesanenin dışarı atıcı kuvveti, artmış olan intravezikal basınç yardımı ile spontan miksiyon sağlar. Mesanenin ilk adaptif mekanizmasını, organın gittikçe artan miktarlarda rezidüel idrar ile müterafık ileri derecede dilatasyonu takibeder. Rezidüel idrarın mevcudiyeti, detrusor müskülatörü dekom-pansasyonunun ilk işaretidir. Neticede komplet idrar retansiyonu veya "İschuria Paradoxica" husule gelir.

Kompansatuar hipertrofi ve müteakiben mesane distansiyonu böbrekleri korumak için bir mekanizma olarak kabul edilebilir. Erken devrelerde alınan sistotonogramlar bir hipertonsite örneği gösterir. Mesane boynundaki engel arttıkça hipertonsiteyi normal tonsite, bunuda hipotonsite takip eder. Bu ilişki ile normotonsite hipotonsiteye öncülük eden devredir. Böylece burada normal tonsitede bir mesane gerçekte yeterli fonksiyon yapamayan bir mesanedir. İdrar retansiyonu olmaksızın idrarı boşaltma yeteneği yoktur.

Açık teknikle yapılsın, transuretral yol ile yapılsın prostatektomi; eğer mesane adalesi bu işlem sırasında irreversibl bir hasara uğramamışsa en iyi fonksiyonel neticeler sunar.<sup>20</sup>

Miksiyon abnormalitelerinin önemi, birçok üriner traktus enfeksiyonları, üriner inkontinans ve birçok pyelonefrit vakaları ve hidronefroz'un üretra ve mesane disfonksiyonlarından olduğu farke-dildiğinde anlaşılmış olur. Üriner traktus hastalıklarınınin sebebini anlamak için tam bir anamnez ve fizik muayene yanında sistoskopi

üretroskopi, pyelografi, sistoüretrografi, üretral kalibrasyon ve sistometri yapılması gerekir.

Sistometrisiz bir ürolojik muayene tam değildir. Hatta bazı lezyonlar sadece sistometri ile teşhis edilebilir. Miksiyonu etkileyen santral sinir sistemi lezyonlarından bir kısmının mevcudiyeti nörolojik muayene ile tesbit edilebilir. Bununla birlikte bir kısım hastalıklar varki nörolojik araz gösterilebilir. Fakat mesane fonksiyonunu etkileyen bir lezyon sadece sistometrografi ile gösterilebilir.<sup>17</sup>

Yukarıdaki tartışmadan anlaşılacağı üzere şu bir gerçektir ki; Bütün üriner inkontinans, miksiyon zorluğu, alt üriner traktus enfeksiyonlarının çoğunda, hidronefroz ve pyelonefrit vakalarının hemen hepsinde sistometrik muayene endikedir.<sup>17</sup>

Bu bilgilerin ışığı altında bizde kliniğimizde yatan "Prostat hipertrofilili hastalarda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası mesane tonusunun sistometrik olarak araştırılmasını" tez konusu olarak seçtik. Elde edilen sistometrogramları ameliyattan sonra geçen zaman periodu, idrarın enfekte oluşu, rektal olarak prostat büyüklüğü, sistoskobik bulgular, İntravenöz pyelografi, sistografi ile karşılaştırarak bir neticeye gitmeyi amaçladık.

## MESANENİN EMBRİYOLOJİSİ

Mesane endodermal orijinli bir organdır. Bu organ kloakanın ürogenital kısmından gelişir.<sup>22</sup> Kloaka embriyolojik hayatın 5.ci haftasında ikiye ayrılır. Önde kalan kısmına Primitif Ürogenital Sinüs, arkada kalan kısmına Primitif Rektum denir. Bu iki bölümü Ürorektal Reptum birbirinden ayırır.<sup>7,25,29</sup> Bilahare dorsal kısımda rektum ve ventral kısımda mesane ve üretra posterior gelişecektir. Ventral bölümün üst kısmı mesaneyi teşkil etmek üzere genişler. Bu bölümün alt kısmı kadında bütün üretrayı, erkekte ise üretra posterioru teşkil edecektir. Ürogenital sinüs ayrıca her iki sekste dış genital organları oluşturur. Bir müddet sonra üreterler ve mezonefrik kanallar (Wolf kanalları) ayrı ayrı mesaneye girerler. Üreter orifisleri öne ve laterale kayarak, daha sonra üreteral orifisi yapacak olan Wolf kanalı ile mesane trigonunu meydana getirirler. Bu sebepten mesane endodermal, trigon ve üreterler mezodermal orijinli organlardır.

## MESANENİN ANATOMİSİ

Mesane, üreterler ile üretra arasında idrarı toplamaya ve dolduktan sonrada boşaltmaya yarayan bir organdır.

**YERİ:** Pelvis boşluğunda symphysis pubisin arkasındadır. Erkekte rektumun, kadında vagina ve uterusun önündedir.

**ŞEKLİ:** Boş veya dolu oluşuna göre değişir. Boş mesane düz ve üçgen şeklindedir, üst duvarı konkav bir hal alır. Dolu iken bu üçgen daha genişler ve üst duvardaki konkavlık kaybolur.

**KAPASİTE:** 200 - 500 cc. arasında değişiklik gösterir.

**TUTUNMA ARAÇLARI:** Mesane apeksinden göbeğe uzanan median Umblikal ligamen (Urachus) ve her iki yanında seyreden ligamentum

vesico-lateralisler mesaneyi üstten tesbit eden bağlardır. Ayrıca önde ve aşağıda Ligamentum Pubovesicale ve Musculus Pubovesicalis ile prostat ve symphysis pubise tutunur. Peritonda mesaneyi üstte karın duvarına, yanlarda ise pelvis yan duvarına tesbit eder. Bütün bu oluşumlara ilaveten fascia rectovesicalis ile mesane arka ve yan yüzleri erkekte rektuma, kadında ise uterusu tutunur.<sup>22</sup> Mesane ön yüzü ile symphysis pubis arasındaki boşluğa Spatium Prevesicale denir. Bu aralık umbilikusa kadar uzanır.

Boş mesanenin içi gençlerde kısmen düz, yaşlılarda girintili çıkıntılı olup bunlara Rugae Vesicales denir. Bunlar trigonda görülmezler,

MESANENİN YAPISI: Mesane üç tabakadan yapılmıştır.

I-MUKOZA: Çok katlı değişici epitelden yapılmıştır. Normalde açık pembe renktedir. Bu tabakayı submukoza sarmıştır.

II-TUNİCA MUSCULARİS: Kas hüzmelerinin istikametine göre üç tabakaya ayrılır.

A-Dış tabaka (Stratum Externum): Apekten fundusa kadar longitudinal bir seyir takip eder.

B-Orta tabaka (Stratum Medium): Corpus vesicae çevresinde sirkülerdir.

C-İç tabaka (Stratum Internum): Tekrar longitudinal hüzmelerden ibarettir.

Mesanenin bazı kısımlarında bu tabakalar noksan olup bu üç tabakayı birbirinden ayırmak kabil değildir. Kas hüzmeleri arasında elastiki hüzmelerde vardır. Trigonum hizasında kas tabakası mukozaya sıkıca yapışıktır.

III-TUNİCA SEROZA: Mesane üst yüzü ile arka yüzünün üst kısımlarını örter. Arkada erkekte rektuma, kadınlarda uterusu atlar.

MESANENİN DAMARLARI:

A-Arterleri: A. İliaca interna ve bazanda aynı arterin bir

dalı olan A.Umblicalisten gelir.Bu arterler 4 tanedir.

1).A.Vesicalis superior:A.Umblicalisten gelir,mesanenin üst kısımlarında dağılır.

2)A.Vesicalis inferior:A.İliaca internadan gelip mesanenin aşağı kısmında dağılırlar.

3)Rami prevesicalis:Mesanenin ön yüzünde dağılır.

4)A.Vesicalis posterior:A.Hemorrhoidales mediadan çıkıp mesanenin arka yüzünün alt kısmı ile tabanın arka kısmına dağılır.

B-Venleri:Muhtelif ağlar yapıp arterlere refakat etmezler. Bu ağlar retzius aralığında bulunan Plexus Santorius ve daha aşağıda bulunan Plexus pudentalisler ile irtibatta olup V.İliaca internaya dökülürler.

C-Lenfatikleri:Mesane lenfatikleri mukozadan başlar.Muskularisi geçerek dış yüze ulaşır.Ön yüzdekiler Glandula iliaca externada sonlanırlar.Arka duvarın ve trigonun lenfatikleri hipogastrik,sakral,iliaca externa ve iliaca communis bezlerine dökülür.

MESANENİN SINIRLERİ:Mesanenin üç siniri vardır.Bunlar:

1)N.Hipogastricus:Sympatik bir sinir olup mesanenin dolma mekanizmasını idame eder.Bu sinir aortiko-renal ve coeliac plexuslardan gelen dallardan  $L_1-L_2-L_3-L_4$  sympatik sinirlerinden kollar alır,sonra sağ ve sol tarafta plexus mezentericus inferiordan da dallar alarak N.Parasakralis adını alarak ve retroperitoneal olduğu halde promontorium önünde ikiye ayrılarak sağ ve sol N.Hipogastrikusları teşkil eder.Bunlardan her biri  $S_2$  ve  $S_3$  sympatik zincirlerden gelen kollarla birlikte kendi tarafındaki ganglion hipogastrikusa girer ve buradan çıktıktan sonrada mesaneye dağılırlar.

Bu sympatik sinirler esas itibarıyla duyu sinirleri iselerde,ureter orifisleri,trigon adaleleri,vesicula seminalisler ve üretrayı innerve edip bunların aktivitelerini,anüsle mesane boyununun tonüslerini kontrol ederler.



Bu sinirler detrusor üzerine inhibitör, mesane boynuna eksitator etki yapar.

2) N. Pelvicus: Parasempatik bir sinirdir. 2-3-4. cü sakral sinir liflerinden husule gelir. Bu sinirlerde ganglion hipogastricusa girer ve gangliondan çıktıktan sonra mesane üzerinde dağılırlar.

Miksiyon için gerekli bütün duyu, hareket impulsları bu sinir ile taşınır. Detrusor için eksitator, mesane boynu için inhibitördür.

3) N. Pudendus internus: Somatik bir sinirdir. 3 ve 4. cü sakral sinirlerin bilateral ön kollarından ayrılan sinirler halinde teşekkül edip aşağı siyatik çentiğinden pelvisi terkeder. Cloak kanalı içinden geçerek perineuma gelir.

Bu sinir, dış sfinkterlere, levator aniye, perineumun büyük bir kısmına, dış genital organlara, anterior ve muhtemelen posterior uretranın mukozasına sensitif lifler verir.

### MESANE FİZYOLOJİSİ

Bu konuda halen oldukça yoğun çalışmalar olmasına rağmen genede bazı aydınlanmamış noktalar bugün bile mevcuttur. Bunun sebebi sunni olarak deneysel bir mesanenin yapılmasının çok güç olmasıdır.

Mesane eskiden sadece idrar toplamaya yarayan bir rezervuar olarak kabul edilmiştir. Bu gün bu görüş tamamen terkedilmiştir. Mesane toplanan idrarı aynı zamanda dışarıya atmaya yarayan ve bu sebepten pompaya benzetilen bir organdır.<sup>12</sup> Bundan dolayı mesanenin iki büyük görevi vardır.

A) Depo görevi

B) Pompa görevi

Bunlardan depo görevini iki özelliği sayesinde yapar.

a) Akomodasyon

b) Uyarılara cevap verme

a) Akomodasyon: Mesane doldukça duvardaki düz kaslar gerilir ve incelir. Böylece uzun müddet intra vezikal basınç sabit ve düşük kalır.

b) Uyarılara cevap verme: Mesane tam veya tama yakın dolduğu zaman şahsın nörolojik merkezlerini uyararak istemli boşaltmayı sağlar. Bu sayede mesanenin aşırı dolması ve detrusorun dekompanasyonu önlenmiş olur,

Pompa görevini ise aşağıdaki iki faktöre borçludur.

a) Detrusorun kas tonusu

b) İşeme gücü

a) Detrusorun kas tonusu: Sinirsel uyarımı alır almaz, detrusor kasılır ve mesaneyi tam olarak boşaltır. Normal bir şahısta sadece detrusor tonusu fizyolojik miksiyonu yaptırmaya kafi gelir.

b) İşeme gücü: Bu terim genellikle total intra vezikal basıncı ifade etmek için kullanılır.

Bir başka ifade ile Detrusor tonusu  $\pm$  Abdominal karın kaslarının tonusu şeklinde gösterilebilir.

Detrusorda kısmi veya tam bir bozukluk var ise o zaman işeme gücü sadece exojen güç denilen karın kaslarının veya bazen Crede manevrasındaki gücün ifadesidir.

Normal bir miksiyonun olmasında mutlaka mesane detrusoru ile üriner idrar akımını kontrol eden sfinkterler arasında uyumlu bir çalışmanın olması gerekir.<sup>11</sup> Bu sfinkterler ise şunlardır.

1-Üreterlerin kasları: Intra-mural kısımdaki iç longitudinal mesane kas tabakasının areterler çevresinde yoğunlaşması.

2-İnternal sfinkter: Üretral çıkışı kontrol eder. Mesane sirküler kas tabakasının yoğunlaşmasından oluşur.

3-External sfinkter: Sadece erkeklerde bulunur.

4-Bulbokavernöz sfinkter:Uretranın bulbus kısmındaki kasların yoğunlaşmasından meydana gelir.

5-Üretral kaslar:Üretra boyunca uzanan düz kas tabakasından oluşur.

Mesanenin dolmaya başlayan mesane boynu geriye çekilir,bu hareket ile mesane çıkışı genişler.Bu hareket aynı zamanda üret-  
rayıda kısmen kısaltır.Böylece pasif üretral rezistansta düşmüş olur.Daha sonra external sfinkter gevşer ve idrar dışarı doğru akmaya başlar. İdrar akımı mesane tamamen boşalınca kadar devam eder.Mesane boşalınca yukarıda belirtilen olaylar zinciri tersine çalışmaya başlar ve az evvel inkontinan bir pompa olan mesane, tekrardan kontinan depo haline geçer.<sup>12</sup>

Miksiyon fizyolojisi hakkında bu esas ve ana hatları izah ettikten sonra bu konuyu biraz daha detaylı bir biçimde incelemek faydalı olacaktır.

Sympatik orijinli N.Presakralis mesanenin dolmasında rolü olduğu halde miksiyon üzerine direkt tesiri mevcut değildir.Bu sinirin kesilmesi miksiyona etki etmez ve inkontinans meydana getirmez.Çünkü external sfinkter yalnız başına idrarı tutmaya muktedirdir.

Parasympatik orijinli olan N.Pelvicuslar ise detrusor üzerine kontraksiyon yaptırıcı bir etki yaptırarak intra-vezikal basıncı arttırır.Miksiyonu yapan basınçta esas olarak bu basınçtır.Bu sinirlerin deneysel olarak kesimi ise detrusor kontraksiyonunu inhibe eder,mesane sfinkteri hipertonic bir hal alır.İdrar retansiyonu olur ve paradoks inkontinans meydana gelir.Bir müddet sonra ise sfinkterde tonus azalması olur,karın kaslarının ve mesane duvarındaki sinir ganglionunda tamamlanan bir reflex arkı ile miksiyon mümkün olabilir.

Somatik sinir olan N.Pudendalisin kesilmesi ise dış sfinkterde paralizi yapar,fakat inkontinans meydana gelmez.Zira internal sfinkter kontinansı temine yeterlidir.

Boş mesane doluncaya kadar detrusor,plastik tonus durumunda kalır.Mesane içerisinde 200-300 cc.idrar birikince gerginliğin yarattığı impulsla sakral merkezlere ve buradanda beyindeki merkezlere ulaşırlar.

Merkezi sinir sistemindeki reflex miksiyon merkezi Medulla Spinalisin Sakral 2-4 segmentinde,yani conus medullariste'dir. Ayrıca Pons'un ön kısmında,ara beyinde ve hipotalamustada miksiyon ile ilgili merkezler bulunmaktadır.Bununla beraber esas iradi merkez serebral kortex'te bulunan Lobus Parasentralis'tir.

2-3 yaşındaki çocuklar ile bazı nörojenik hastalarda yüksek sinir merkezlerinin inhibitör tesiri teessüs etmediğinden mesanenin dolma ve boşalması otomatik olarak meydana gelir.

Yetişkin insanlarda ise mesanenin sadece dolması otomatik bir hadisedir.Boşalması ise istekle inhibe veya başlatılabilir.Uykuda dahi ayarlanabilen bu mekanizmada şüphesiz alışkanlığında büyük rolü vardır.

Miksiyon olayını bugünkü bilgilerin ışığı altında da gene eskiden olduğu gibi"Gerginlik reflexi ve serebral inhibisyon"teorisi ile izah etmek mümkündür.Mesane boşken iç basıncı genellikle 4-7cm. H<sub>2</sub>O basıncıdır.Bu basınç hiç bir zaman sıfır olmaz.<sup>19</sup> Mesane doluncaya kadarise iç basınç detrusorun özel yapısına bağlıdır.(Plastik tonus hali)Mesanede 200-300 cc.idrar birikmeye başlayınca gerginliğin husule getirdiği hissi impulslar,bu zaman inhibitör impulslar baskıya alınarak conus'taki reflex merkezinde mesaneden gelen hissi uyarılar parasympatik nöronlar ile temâsa gelip,detrusora motor impulslar gönderirler.Bu uyarılar mesane detrusorunda kontraksiyonlara sebep olur ve intravezikal basıncı

arttırırlar. Normalde intravezikal basınç 12-16 cm.H<sub>2</sub>O seviyesine çıktığı zaman işeme reflexi çalışmaya başlar ve mesane iç basıncı 40 cm.H<sub>2</sub>O basıncına çıktığı zaman şahıs mesanesini boşaltma hissini duyar. Trigonal ve pubovezikal kaslarında kontraksiyonları ile mesane boynu yavaş yavaş açılır. Bunun arkasından çok kısa bir zamanda dış sfinkter açılır ve idrar üretraya doğru akmaya başlar.

Karın kaslarının kontraksiyonu ile intravezikal basınç 70 cm.H<sub>2</sub>O seviyesine kadar çıkar. Bu basınç yükselmesi miksiyonun daha kolay yapılmasını sağlar. Yalnız önemli husus iç sfinkterin mutlaka detrusor kontraksiyonlarını takiben açılmasıdır. Sadece karın kaslarının kasılması ile mesane boynu açılmaz.

Miksiyon esnasında mesane içi basıncı 50-150 cm.H<sub>2</sub>O seviyesine çıkar. Hatta bazen dahada yükselebilir. Detrusorun kontraksiyonları mesane boşalincaya kadar sürer ve sonra gevşer. Daha sonra, önce dış sfinkter, arkasındanda iç sfinkter kapanır.

Miksiyon aslında reflex bir olay isede istek ile başlar, istekle inhibe edilebilir veya herhangi bir anda durdurulabilir. Mesanede az miktarda idrar bulunduğu zaman idrar etmek istenirse arzu ile mesane kontraksiyonları başlatılır ve idrar dışarı atılır. Bunda en fazla idrarı bekletme isteğinin kaldırılması ve mesane kontraksiyonlarının istekle kolaylaştırılması rol oynar.

Mesane tamamen dolu bulunmadığı taktirde, diğer bir kimse- nin yanında veya başkasının görebilmesi ihtimali olduğu yerlerde psişik tesirler neticesi istekle inhibisyon kaldırılamaz ve şüphesiz muayyen bir müddet için şahıs idrarını yapamaz.

Mesane ileri derecede dolarsa hissi impulslar okadar şiddetlenirki şahsın gayretine rağmen reflex olarak idrar boşalır. Normalde idrar hissini meydana getiren impulsların şiddeti mesane içi basıncı ile doğru orantılıdır. Bununla beraber, harici şartlar veya psişik faktörler bir dereceye kadar buna tesir eder.

Miksiyonu akla getirmek, korku veya kan suyun sesi, idrar etme hissini meydana getirir veya arttırır. Bu gibi tesirler ancak idrarı tutmak için gayret edilmediği takdirde miksiyona sebep olurlar. Buna mukabil şuur kuvvetle diğer bir tarafa çevrilmiş ise mesane anormal derecelerde fazla idrarla doluncaya kadar idrar etme hissi husule getirmez.<sup>15</sup>

Normal vezikal aktivite son olarak Frank Hinman tarafından kadınlarda sineradyoloji ve seri radyografi ile gösterilmiştir. Bunun için mesane 200 cc. radyopak madde ile doldurulmuş ve hasta miksiyona başlarken :

- 1-Detrusorun kontraksiyonu
- 2-İnternal vezikal orifisin açılışı
- 3-Perineal adalelerin gevşemesi
- 4-External sfinkterin açılışı
- 5-Hastanın idrar yapmaya başlaması

Ayrı ayrı tesbit edilmiştir. Keza bunun aksi miksiyon durdurulduğu zaman aynı olaylar bu defa aksi istikamette tesbit edilmiştir.<sup>30</sup>

### MIKSIYON PATOLOJİSİ

Normal miksiyona engel olan sebepler esas olarak iki grupta incelenir.

- 1-Nörolojik sebeplere bağlı miksiyon bozuklukları
- 2-Üriner obstruksiyona bağlı miksiyon bozuklukları.

#### NÖROLOJİK SEBEPLERE BAĞLI MIKSIYON BOZUKLUKLARI

Bu konuda çok değişik sınıflandırmalar yapılmıştır. Biz bu sınıflandırmalardan en basit olanını aldık. Buna göre nörolojik lezyonlar şu şekilde sınıflandırılır.

## 1-Beyine ait lezyonlar:

- a)Vasküler lezyonlar
- b)Neoplazmlar
- c)Travmalar
- d)Dejeneratif hastalıklar

## 2-Medula Spinalise ait lezyonlar:

## I-Konjenital anomaliler;

- a)Spina Bifida Occulta
- b)Spina Bifida ile beraber Meningomyelose
- c)Syringomyeli

## II-Dejeneratif lezyonlar;

- a)Tabes
- b)Multipl Sclerosis
- c)Arteriosclerosis

## III-Enfeksiyon Hastalıkları;

- a)Transvers Myelitis
- b)Poliomyelitis

## IV-Neoplazmlar;

- a)Primer
- b)Seconder

## V-Travmalar;

## 3-Periferik sinir lezyonları:

## I-Mesane plexusunda konjenital defektler;

## II-Toksik Neuritis;

- a)Post-Difterik nöropati
- b)Beriberi nöropatisi
- c)Poliomyelitis

## III-Operatif veya post operatif bozukluklar;

- a)Rektumun çıkarılması

## b)Radikal Histerektomi

Nörolojik mesane hastalıkları beş grupta incelenebilir, her bir gurubun karakteristik semptomatolojisi ve sistometrik bulguları vardır.Bunlar:

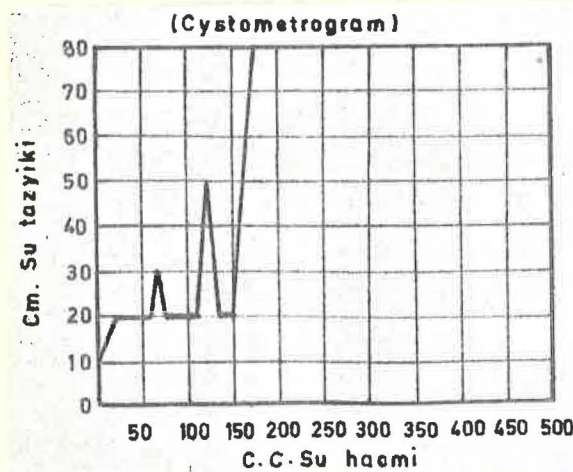
- 1-İnhibe olmamış nörojenik mesane (Hafif spastik)
- 2-Reflex nörojenik mesane(Şpastik-otomatik)
- 3-Otonom nörojenik mesane(Flask-Atonik)
- 4-Sensitif sinirleri paralitik mesane
- 5-Motor sinirleri paralitik mesane

## İNHİBE OLMAMIŞ NÖROJENİK MESANE

Bu tip nörojenik mesane kontraksiyonları üzerinde serebral inhibisyon mevcut değildir.(Şekil-1) Bu tiplerde hasta gece ve gündüz sık idrar eder,bazan enürezis ve ani işeme husule gelir mesane hissiyatı normaldir,kapasite azalmıştır,hasta external sfinkterini iradi olarak kontrol eder ve rezidüel idrar yoktur.

Bu tipler:

- a)Konjenital
- b)Akkiz olarak ikiye ayrılır.



Şekil:1-İnhibe olmamış nörojenik mesanede sistometrogram



Konjenital olanlar: Burada serebral inhibisyon mekanizması özel olarak gelişmemiştir.

Akkiz olanlar: Santral sinir sistemindeki bir lezyon neticesi mesane inhibisyonunu kaybeder.

### REFLEKS NÖROJENİK MESANE (SPASTİK-OTOMATİK)

Bu tip nörojenik mesane sakral medulladaki merkezin emri altındaki basit bir refleks organ olarak fonksiyon yapar.

Etyolojik faktörler:

- 1) Geniş beyin lezyonları
- 2) Beyin tümörleri
- 3) Transvers myelitis
- 4) Geniş medulla lezyonları
- 5) Travma
- 6) İleri derecede pernisiyöz anemi
- 7) Multipl skleroz
- 8) Medulla tümörleri

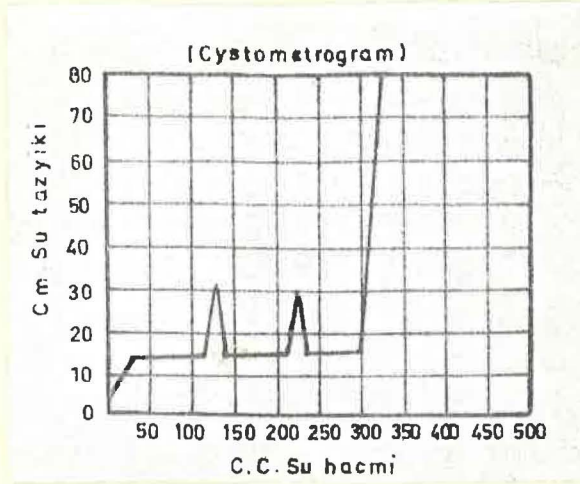
Netice olarak suprasegmental motor ve sensitif lifler afetzededir. Sakral refleks arkı intaktır.

Bu tiplerde lezyonun yerine ve genişliğine göre semptomlar değişir. Bunlar; Dolgunluk hissi, ekstremitelerin gayri iradi spazmı neticesi idrar etme husule gelir. Tam bir nörolojik muayene lezyonun yerini tayin eder.

Karın cildinin, kalçanın veya dış genital organların stimüle edilmesi idrar etmeyi başlatabilir. Şiddetli baş ağrısı olabilir.

Bu tiplerde sistometri yaparken kuvvetli kontraksiyonlar neticesi kateter etrafında irade dışı işeme meydana gelmektedir.

(Şekil-2)

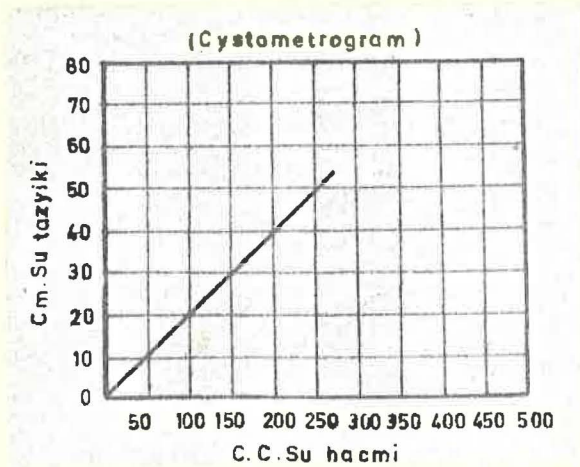


Şekil:2-Refleks nörojenik mesanede sistometrogram

#### OTONOM NÖROJENİK MESANE (FLASK-ATONİK)

Böyle bir mesane sakral medullanın, konusun, cauda equina'nın lezyonları (Travma, tümör, intravertebral disk hernisi, tabes dorsalis, poliomyelitis) Neticesi yahutta pleksus sakraliste sensitif ve motor yolların harabiyeti ile meydana gelir.

Bu tip mesanede; Hissiyat yoktur. İhtiyari veya refleks miksiyon yoktur.



Şekil:3-Otonom nörojenik mesanede sistometrogram

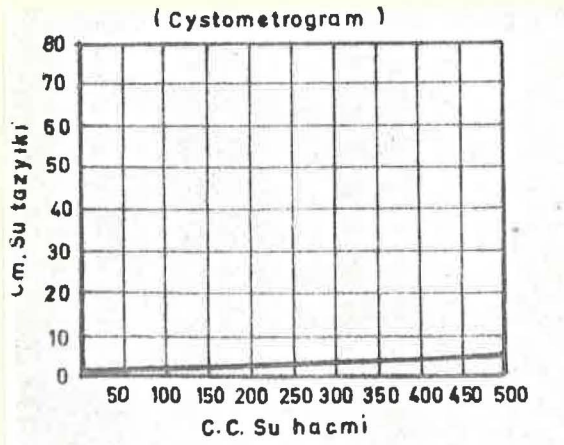
Bu mesanenin sistometrik eğrisi inhibe olmayan kontraksiyon göstermez. İntravezikal basınç 50 cm. H<sub>2</sub>O ya yükselir. (Şekil-3)

## SENSİTİF SİNİRLERİ PARALİTİK MESANE

Burada segmental veya suprasegmental refleks arkında motor olan kola dokunmadan hissi olan kolun kesilmesi neticesi meydana gelir.

Fonksiyonel karakteristikleri;

- 1)Hissiyat yoktur
- 2)Büyük bir kapasite
- 3)Taşma şeklinde inkontinans
- 4)Fazla miktarda rezidü
- 5)Sistometride mesane,kapasitesine kadar düşük bir tazyikle dolar.(Şekil-4)
- 6)İşeme ihtiyari değildir.İkinma ile olur.
- 7)Sistoskobide ince trabekülasyon vardır.
- 8)İç sfinkter rölasedir.
- 9)Dış sfinkter aktiftir.

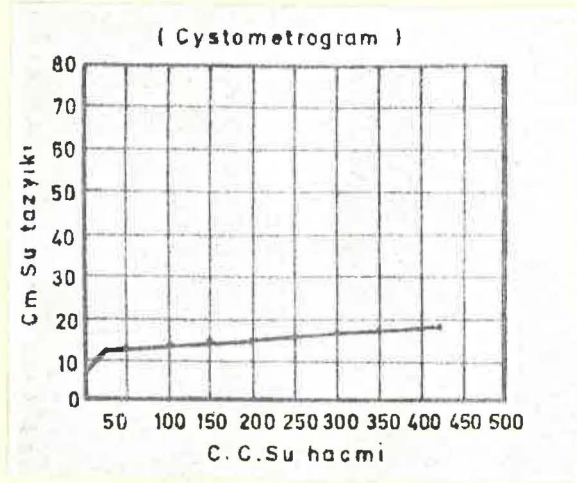


Şekil:4-Sensitif yolu paralitik mesanede sistometrogram

## MOTOR SİNİRLERİ PARALİTİK MESANE

Normal hissiyat vardır,ihtiyari veya refleks miksiyon

yoktur. Mesanede distansiyon vardır, ağırlıdır, acil olarak kateter drenajı yapılırsa detrusorun tonusu normal olarak kalır, bu yapılmazsa mesane dolar taşar, dekompanse hale gelir ve atonik olur. (Şekil-5)



Şekil:5-Motor yolu paralitik mesanede sistometrogram

### ÜRİNER OBSTRUKSIYONLAR

Bu terim kısaca idrar akımını zorlaştıran bütün sebepler için kullanılır. Bizim çalışmamızda daha ziyade aşağı üriner sistem obstrüksiyonları önem taşır.

En çok görülen aşağı üriner sistem obstrüksiyon sebeplerini kısaca şu şekilde özetleyebiliriz.<sup>10</sup>

A-Üretradaki lezyonlar:

- 1-Konjenital anomaliler
- 2-Mea darlığı, üretral striktür
- 3-Posterior üretral valvler
- 4-Üretrosel
- 5-Üretra taşları
- 6-Üretra divertikülü
- 7-Tümörler ve kistler

B-Mesane ve mesane boynundaki lezyonlar:

- 1-Mesane boynu kontraktürü
- 2-Veru montanum hipertrofisi
- 3-Prostat hipertrofisi
- 4-Prostat kanseri
- 5-Mesane divertikülü
- 6-Mesane taşı ve tümörleri
- 7-İnterüreteral ligamen hipertrofisi

### ÜRİNER OBSTRÜKSİYONLARDA PATOGENEZ VE PATOLOJİ

Obstrüksiyon ve nörovezikal disfonksiyon üriner traktus üzerine aynı etkiyi yaparlar. Bu değişiklikler:

A-Alt traktus üzerine etkiler

B-Orta ve üst traktus üzerine etkiler'i inceliyerek daha iyi anlaşılacaktır.

A-Alt traktus:Obstrüksiyonun proksimalindeki hidrostatik basınç üretranın dilatasyonuna sebep olur.Üretra duvarı incelik ve divertikül gelişebilir.Eğer idrar enfekte olursa, idrar ekstrasvazasyonu ile birlikte spontan üretral rüptür husule gelebilir. Prostatik duktuslar çok fazla dilate olabilir.

B-Orta Traktus:Erken devrelerde (Kompansatuar faz) mesane adale duvarı kalınlaşır. Dekompansasyon ile incelik ve böylece zayıflar.

1-Kompansasyon safhası:Artan üretral rezistansı dengelemek için mesane adalesi hipertrofiye uğrar.Mesane'nin tamamen boşalması böylece mümkün olur.Sekonder enfeksiyon durumunda, submukozada ödem olabilir.Sistoskopide, operasyonda veya otopside bu kompansasyonun görüntü bulguları;

- a) Mesane duvarının trabekülasyonu
- b) Sellül
- c) Divertikül
- d) Enfeksiyon mevcutsa mukoza ödemi

2.-Dekompanse safhası: Mesane adalesinin kompanse gücü oldukça değişiklik gösterir. Prostat hipertrofil bir hastada çok hafif prostatizm semptomları varken, rektal olarak çok büyük bir prostat palpe edilebilir ve bu durum sistoskopik olarak gözlenebilir; Oysa akut retansiyonu olan başka bir hastada rektal palpasyon ve sistoskopik gözlemlerle normal büyüklükte bir prostat tespit edilebilir.

Mesane dekompanse safhaya gelince rezidüel idrar miktarı çok artar. Bu, bazı durumlarda 500 cc. ve daha fazla değerlere ulaşır. Obstrüksiyonun erken devrelerinde intravezikal basınç artsa bile uretero-vezikal valvlerin yeterli olmaları nedeniyle ureteral reflü meydana gelmez. Ancak daha sonra uretero-trigonal kompleks dekompanse duruma gelirse, o zaman reflü meydana gelir.

Böylece artmış olan mesane içi basıncı uretere ve pelvis renalise itilmiş olur. Reflüyü yenmek ve içindeki idrarı mesaneye atabilmek için ureter adalesi kalınlaşır, ureterde elongasyon ve kıvrılmalar meydana gelir. Bu bükülme yerlerinde fibröz bantlar oluşur ve ureterde yer yer darlıklar meydana gelir ki buda renal fonksiyonu bozar.

Renal pelvis içindeki basınç normalde sifıra yakındır. Obstrüksiyon veya reflüden dolayı bu basınç arttığı takdirde pelvis ve kaliksler dilate olur. Hidronefrozun derecesi zaman sürecine ve obstrüksiyonun tarzına bağlıdır. Obstrüksiyon şiddetli olduğu zaman böbrek üzerindeki etkide fazla olur. Eğer renal pelvis tamamen böbreğin içinde ise ve obstrüksiyon ureteropelvik bileşik ise bütün basınç parankim üzerinde tesir gösterecektir.

Erken devrede muhtevasını obstrüksiyondan geçirmek için pelvik adale tabakası hipertrofiye uğrar.Daha sonra adale tabakası zayıflamaya başlar(Dekompanseasyon husule gelmiştir)<sup>19</sup> Geri basıncın artması ile hidronefroz ilerler.Bu artan basınç tubulilere ilerler,tubuliler dilate olur ve hücreleri iskemiden dolayı atrofiye uğrar.Glomerul filtrasyon hızı ve renal plazma akımı azalır.Konsantrasyon gücü gittikçe kaybolur.Komplet olarak obstrüksiyona uğramış böbrek idrar sekresyonuna devam eder.Eğer böyle olmasaydı hidronefroz olmayacaktı.Bu idrar sadece su ve çok az miktarda tuzlar ihtiva eder.Müteakiben obstrüksiyonun tamirinden sonra böbreklerin fonksiyon yapmaya başlaması dikkate değer derecededir.

## MUAYENE METODLARI

Mesane disfonksiyonlarını tayin için muhtelif metodlar kullanılmaktadır. Konumuz olan sistometriyi izah etmeden önce bu metodları kısaca gözden geçirmeyi faydalı bulduk.

A-Klinik muayene: Hastanın genel ve özel anamnezi, sistem muayeneleri ve bunlardan başlıca rektal tuşe, mesane kateterizasyonu ve idrar tahlili çok önemlidir.

B-Endoskopik muayeneler: Teşhis için en kıymetli, yardımcı ve rutin muayene metodlarındandır. Sistoskopi ve panendescope son yıllarda üroloji'ye büyük yenilikler getirmiştir.

C-Radyolojik muayene: Hastalığın yukarı veya aşağı idrar yollarına ait olup olmadığı, keza reflü olup olmadığını gösteren bir methoddur. Sistografi mesanenin üretral yolla radyopak bir madde ile veya hava ile doldurulduktan sonra çekilen grafiye denir. Ancak bu grafiler son zamanlarda daha çok geliştirilmiş ve miksiyondan önce ve sonra alındığı gibi, sistotomografi, miksiyonel üretrografi şekillerinde uygulanmaya başlanmıştır.

D-Sinematografik muayene: Son zamanlarda geliştirilmiş bir muayene methodudur. Mesanenin dolması ve boşaltılması sırasında mesane ve uretranın çok kısa aralıklarla grafilerinin alınarak birbiri ile münasebetleri daha iyi meydana çıkartılabilir.

E-Üroflowmetri: Miksiyon başlıca iki faktörün etkisi altındadır.

1) Intravezikal tazyik

2) Üretral rezistans

Intravezikal tazyik sistometri ile tayin edilebilir.

Üretral rezistansı fizyolojik şartlarda tayin etmek mümkün değildir. Objektif olarak miksiyondaki basınç, akış sürati ve



İdrar kavsinin uzunluğu tetkik edilebilir. İdrar akımını kaydeden birçok metod tarif edilmiştir (Drake, 1948; Garrelts, 1956; Kaufman, 1957) 1948 yılında Drake ilk defa bir zaman biriminde geçen idrar miktarını ölçen bir alet yaparak adını Uroflowmeter koydu.<sup>6</sup> Daha sonra bu alet Garrelts, Kaufman, Cattrel tarafından modifiye edildi ve bu konuda geniş araştırmalar yapıldı.<sup>28,3,8,2,26,9</sup>

**F-Elektromyografi:** Mesanenin biyoelektriksel aktivitesini tayine yarayan bir metoddur. İlk olarak 1951'de Boyce tarafından uygulanmıştır. Bunun için iki elektrod bacaklara, lastik bir kateter mesaneye tatbik edilir. Kateterin ucu mesanenin cidarına dokundurulur. Özel bir alet ile bu cidarın elektriksel aktivitesi tayin edilir. Yapılan kayıtlar ile nörojenik hipertonic mesanede frekansın düzensiz olarak arttığı, nörojenik hipotonik mesanede ritm ve potansiyelin azaldığı, vezikal atonide ise tazyikin çok düştüğü tesbit edilmiştir.

**G-Sistometri:** İntravezikal basıncın veya sinirsel impulsların mesaneye ulaşmasına mani olan bir sebeple, detrusorun aktivitesinde meydana gelen değişiklikleri ortaya çıkarmaya yarayan bir muayene metodudur.<sup>21</sup>

Sistometri ilk defa 1876 da Dubois, sonraları Frankl, Adler Hochwat-Zuckerkandl, Schwarz tarafından yapılmıştır. Bilahare 1927'de D.K. Rose bu maksat için bir alet yaparak buna "Sistometri" ve mesane fonksiyonunu tetkik maksadıyla tatbik edilen bu usule de "Yeni teşhis prensibi" adını vermiştir.

1927'den bugüne kadar Johnson, Muschat, Rose, Weyrauth, Munroe, Simons, Lewis, Mackenzie, Lowsley-Hunt, Pelot, F. Milan-P.R. Leberman, Bauer ve Valk tarafından çeşitli sistometrilere tarif edilmiştir.

Bir kısım otörler sistometriyi bir nevi refleks çekici olarak kabul ederler. Sistometrik bulgular bize lezyonun genişlik derecesi hakkında bilgi verir.

Detrusor faaliyetini bozan hastalıklar üç einstir.

1-Medulla spinalis ön boynuzundaki motor yolları leze eden hastalıklar.

2-Miksiyonel refleks arkının sensitif bölümünü tutan hastalıklar

3-Aşağı idrar yollarındaki obstrüksiyonlar.

Bizim yaptığımız araştırmada amacımız üçüncü bölümde belirtilen obstrüksiyonlardan prostat hipertrofisi ve bunun mesane detrusoru üzerindeki etkisi ile ameliyattan sonra detrusordaki aktivitede değişiklik olup olmadığını araştırmaktır.

İki çeşit sistometri vardır. Birincisi VALK'ın su manometrelili sistometrisi, diğeri LEVİS'in elektrikli sistometrisi.

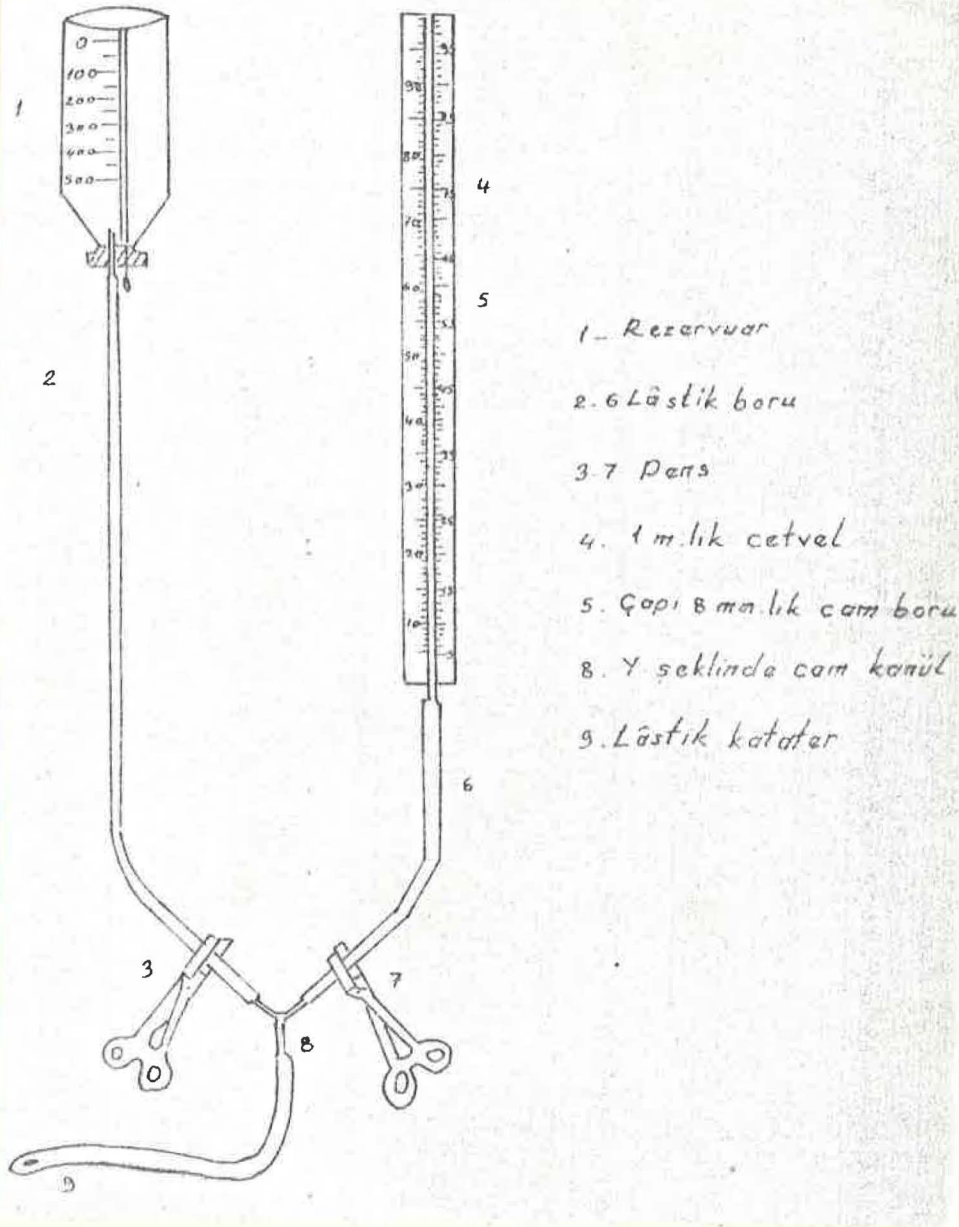
Valk tipi sistometri: Alet üç kısımdan ibarettir. (Şekil-6)

1-Kalibresi 8 mm. ve uzunluğu 1 metre olan bir cam boru, santimetre taksimatını içeren 1 metrelik cetvel. (Boru, taksimatlı cetvele tesbit edilmiş olup bu kısım, alete manometre hizmetini görür.)

2-50 cc. lik 10 bölüme ayrılmış 500 cc. lik bir şişe (Anti-septik solüsyona depo vazifesi görür.)

3-Solüsyon dolu şişeye ve manometreye bağlı iki lastik boru (Borular Y şeklindeki bir cam kanülün iki koluna birleşirler. Y şeklindeki cam kanülün alt kolu hastaya tatbik edilen lastik katetere tesbit edilir.)

Tatbik şekli: Hastaya üretral kateter tatbik edilir, kateterin diğeri ucu alete tesbit edildikten sonra 50 cc. lik kısımlar halinde steril solüsyon mesaneye sevk edilir. Her 50 cc. solüsyon verildikten sonra manometrenin gösterdiği tazyik dereceli kağıda kaydedilir. Böylece fraksiyone kısımlar halinde 50 cc. solüsyon verilmeğe ve tazyik kaydedilmeğe devam edilir. 500 cc. solüsyon verildikten sonra, dereceli kağıtta işaretlenen noktalar birleştirilerek



Şekil:6-Valk tipi sistometri cihazı

bir eğri elde edilir. Hastanın ilk idrar hissi de ayrıca kaydedilir.

Sistometrinin doğru yapılabilmesi ve neticelerin değerlendirilmesi için hastanın muayeneye iyi hazırlanması lazımdır. Hastanın kültürel seviyesinin ve emosyonel durumunun netice üzerine tesiri vardır. Sistometri sakın bir odada yalnız hasta ve bakım bulunduğunda yapılmalıdır. Hasta ilk iseme hissini

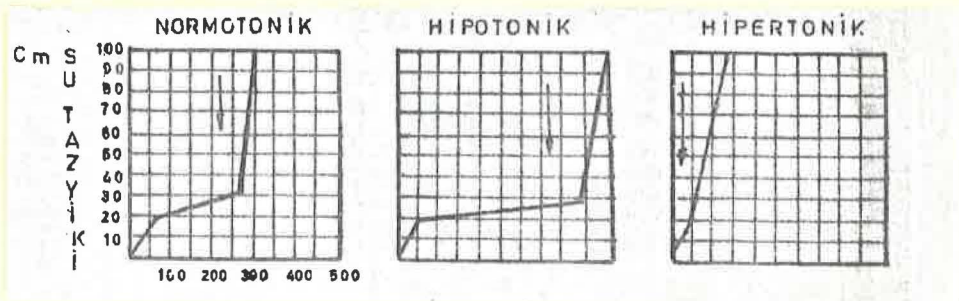
derhal haber vermeli ve mesanesi dolduğunda miksiyon için kendini zorlamamalıdır.<sup>27</sup>

Sistometrik incelemede mesane kendisini üç şekilde gösterir.

I-Normotonik:Normalde kateterden 100-200 cc.mayi verince miksiyon hissedilir.Mayi verdikçe intravezikal basınç 8-15 cm. H<sub>2</sub>O seviyesine gelince sabit kalır. 350-400 cc.mayi verene kadar süratli bir tazyik yükselmesi olmaz.Bu noktada ise dolgunluk ve huzursuzluk dikkati çeker ve tazyik birden bire 40-100 cm.H<sub>2</sub>O seviyesine yükselir.(Şekil-7)

II-Hipotonik mesane:Burada verilen mayi normal kapasiteyi çok geçtiği halde yatık bir seyir takip eder ve eğride genellikle hiçbir yükselme olmaz veya az yükselir.İlk miksiyon arzusu çok geç belirir veya hiç belirmez.(Şekil-8)

III-Hipertonik mesane:Burada eğri,basınç50-100 cc.lik bir hacme varır varmaz ani olarak 100 cm.H<sub>2</sub>O kadar bir yükselme gösterir.Miksiyon hissi çok küçük hacimlerde belirir.(Şekil-9)



Şekil:7-8-9-Sistometrogram

## MATERİYAL VE METOD

Materyalimizi 1977-1979 yılları arasında kliniğimizde yatırılarak tedavi edilen 50 prostat hipertrofilisi hasta teşkil etmektedir.

Tetkiklerimizde;

1) Vakalarımızın hepsinde VALK tipi sistometri kullandık

2) Post-operatif tetkikler 1.ci ve 3.cü aylarda yapıldı

3) Mesaneye verilecek mayinin ılık ve steril olmasına

dikkat ettik.

4) Herhangi bir travma sonucu neticenin yalnız çıkmasını önlemek amacı ile sistometri yi sistoskopi den önce yaptık. McCrea sistometriden önce sistoskopi yapılmasını tavsiye ediyor. Ancak diğerleri, özellikle Nesbit bu fikirde değildir.

Sistometri ve fizik muayene yanında şu tetkikleri de rutin olarak yaptık ve neticeyi tartışacak bazı kriterler elde ettik.

1) A.K.Ş

2) İdrar tahlili

3) Kanda üre miktarı

4) Rezidüel idrar miktarı

5) Rektal olarak prostat büyüklüğü

6) I.V.P.

7) Sistografi

8) Sistoskopi

Mesane genel olarak gözlemlendikten başka her iki üreter orifisi, interüreteral ligamen'in durumu, mümkünse veru montanum, prostatın mesane içerisine doğru yapmış olduğu çıkıntısının derecesi trabekülasyonun mevcudiyeti araştırıldı.

## BULGULAR

1)Hastalarımızın en genci 60,en yaşlısı 87 yaşında idi. Yaş gurubuna göre vakaların dağılımı tablo-1 de gösteriliyor.

yaş gurubu	Hasta sayısı	% Oranı
60-69	27	54
70-79	13	26
80-89	10	20
TOPLAM	50	100

Tablo:1-Vakaların yaş gurubuna göre dağılımı

2)Ameliyattan önce yapılan sistometrik tetkikte 50 vakanın 10'u normotonic (% 20),32'si hipertonic (% 64),8'i hipotonic (% 16) bulundu.

Normotonic bulunan 10 vakanın;

1'inde rezidüel idrar 100 cc.den az

2'sinde rezidüel idrar 100-200 cc. arasında

3'ünde rezidüel idrar 200-400 cc. arasında

4'ünde rezidüel idrar 400 cc.nin üzerinde bulundu.

Hipertonic bulunan 32 vakanın;

4'ünde rezidüel idrar 100 cc.den az

18'inde rezidüel idrar 100-200 cc. arasında

6'sında rezidüel idrar 200-400 cc. arasında

4'ünde rezidüel idrar 400 cc.nin üzerinde bulundu.

Hipotonic bulunan 8 vakanın;

1'inde rezidüel idrar 100-200 cc. arasında

1'inde rezidüel idrar 200-400 cc. arasında

6'sında 400 cc.nin üzerinde bulundu.(Tablo:2)

Rezidüel idrar miktarı	Normotonik vaka sayısı	Hipertonik vaka sayısı	Hipotonik vaka sayısı
100 cc.den az	1	4	--
100-200 cc.	2	18	1
200-400 cc.	3	6	1
400 cc.den fazla	4	4	6
<u>TOPLAM</u>	10	32	8
% Oranı	20	64	16

Tablo:2-Mesane tonisitesi ve rezidüel idrar miktarı arasındaki ilişki

3)Normotonik bulunan 10 vakadan 5'inin

Hipertonik bulunan 32 vakadan 22'sinin

Hipotonik bulunan 8 vakadan 8'ininde idrarı enfekte

bulundu.

4)Normotonik olarak bulunan

2 vakada rektal olarak prostat büyüklüğü + irilikte,

3 vakada rektal olarak prostat büyüklüğü ++ irilikte,

5 vakada rektal olarak prostat büyüklüğü +++ irilikte,

Hipertonik bulunan

3 vakada rektal olarak prostat büyüklüğü + irilikte,

10 vakada rektal olarak prostat büyüklüğü ++ irilikte,

17 vakada rektal olarak prostat büyüklüğü +++ irilikte,

2 vakada rektal olarak prostat büyüklüğü ++++ irilikte,

Hipotonik olarak bulunan

1 vakada rektal olarak prostat büyüklüğü + irilikte,

4 vakada rektal olarak prostat büyüklüğü ++ irilikte,

2 vakada rektal olarak prostat büyüklüğü +++ irilikte,  
1 vakada rektal olarak prostat büyüklüğü ++++ irilikte  
bulundu.(Tablo:3)

Rektal olarak prostat büyüklüğü	+	++	+++	++++
Normotonik vaka sayısı	2	3	5	-
Hipertonik vaka sayısı	3	10	17	2
Hipotonik vaka sayısı	1	4	2	1
TOPLAM	6	17	24	3

Tablo:3--Rektal olarak prostat büyüklüğü ve mesane tonisitesi arasındaki ilişki

5)Prostat hipertrofinin yanısıra,

2 vakada bilateral ureter dilatasyonu,

2 vakada bilateral hidronefroz bulguları yanında;

1 vakada mesane divertikülü,

4 vakada mesane taşı,

1 vakada sağ ureter alt ucu taşı,

1 vakada mesane papillomu tesbit edildi.

Prostat hipertrofisi ile birlikte mesane papillomu tespit edilen hastanın sistometrogramında normotonik mesane eğrisi tespit edildi.Prostat tuşe ++ ,rezidüel idrar 250 cc.İdrar enfekte,Azotemi ve A.K.Ş.normal hudutlarda bulundu.Ameliyattan önce yapılan sistoskopide mesane boynunda papillomatöz oluşumlar gözlenmişti.

6)Vakalarımızın hepsinde A.K.Ş. Azotemi,kanama ve pıhtılaşma zamanları normal hudutlarda bulundu.

7)Sistoskopik tetkiklerde;

28 vakada kollunda çadır manzarası



36 vakada mesanede trabekülasyon

16 vakada mesanede trabekülasyon ve cellül

3 vakada veru montanum hipertrofisi

6 vakada interüretal ligamen'in düzleşmiş olduğu tesbit edildi

5 vakada üreter orifisleri gözlenemedi.(Tablo:4)

Mesanenin sistoskopik görünümü	Normotonik	Hipertonik	Hipotonik	TOPLAM	%
Kollumda çadır manzarası	5	20	3	28	56
Trabekülasyon	3	30	3	36	72
Trabekülasyon ve cellül	2	13	1	16	32
Veru montanum hipertrofisi	--	3	--	3	6
Interüretrik ligamen düzleşmesi	--	--	6	6	12

Tablo:4-Değişik mesane tonisitesi gösteren vakalardaki sistoskopik mesane bulguları

Üreter orifislerinin gözlenemediği 5 vakanın hepsinde de mesane hipotonik idi.

8)Hastalarımızın hepsinde suprapubik transvezikal Freyer operasyonu uygulandı.

48 vakada collum çepecevre suture edildi ve prostat loju 24 F Foley sondasının balonu ile tamponede edildi.24 saat sonra balon indirildi.2 vakada prostat loju rule gaz ile tamponede edildi, gazlı bezin bir ucu mesaneden dışarı alındı,48 saat sonra çekilerek çıkartıldı.

Operasyon sırasında ve post-operatif kanama gibi erken

bir komplikasyonla karşılaşmadık. Bir vakamız post-operatif 9. cu günde eks oldu. Bu vakada prostat tuşe+++ ,rezidüel idrar 500 cc. Azotemi ve A.K.Ş. normal hudutlarda ve sistometride hipotonik mesane bulundu. Ölüm sebebini dolaşım yetmezliğine bağladık.

2 vakada post-operatif inkontinans gelişti.

4 vakada post-operatif ünilateral epididimit teşekkül etti, antibiyotik tedavisi sonucu şifa sağlandı.

9) Post-operatif 1. ayda 45 hasta kontrole geldi. Kontrol sistometrogramlarında ;

12 vaka normotonik,

26 vaka hipertonic,

7 vaka hipotonik bulundu.

Bunlardan normotonik bulunan 12 vakanın hiçbirinde idrar enfekte değildi.

Hipertonik bulunan 20 vakada ve hipotonik bulunan 7 vakada idrar enfekte bulundu.

10) Post-operatif 3. ayda 32 hasta kontrole geldi. Bu hastaların sistometrogramlarında;

26 vaka normotonik,

7 vaka hipertonic,

1 vaka hipotonik bulundu.

Hipotonik bulunan vakalarda idrar tahlillerinde enfeksiyon tespit edilemedi.

Normotonik bulunan 2 ve Hipertonik mesane bulunan 5 vakada idrar enfekte bulundu.

Operasyondan önce ve sonra mesane tonusundaki değişiklikler ile üriner enfeksiyon arasındaki ilişki Tablo:5 da gösterilmiştir.

Mesane tonusitesi	Normotonik	Hipertonik	Hipotonik	TOPLAM
Pre-operatif/enf. vaka sayısı	10/5	32/22	8/8	50/35
% Oranı	20/10	64/44	16/16	100/70
Post-operatif 1.ci ay/enf. vaka sayısı	12/-	26/20	7/1	45/21
% Oranı	26,6/-	57,7/44,4	15,7/2,2	100/46,6
Post-operatif 3.cü ay/enf. vaka sayısı	26/2	5/3	1/-	32/5
% Oranı	81,2/6,1	15,6/9,3	3,1/-	100/15,4

Tablo:5 Operasyondan önce ve sonra mesane tonusundaki değişiklikler ile üriner enfeksiyon arasındaki ilişki

## TARTIŞMA

Yaptığımız çalışmada pre-operatif mesane tonusunu %20 normotonik,%64 hipertonic,%16 hipotonik bulduk.Aynı konuda daha önce yapılan çalışmalarda Dr.Özer %36 normotonik,%45 hipertonic %19 hipotonik;Dr.Karaoğlan %31 normotonik,%42 hipertonic,%27 hipotonik bulmuştur.Değişik çalışmalarda hipertonic mesanenin çoğunluğu teşkil ettiğini görüyoruz.Yalnız Dr.Günalp çalışmasında %57 hipotonik mesane bulmuştur.<sup>10</sup>

Post-operatif 1.aydaki kontrollerde normotonik hale dönüş %20 den %26,6 ya yükselirken,hipertonisite %64 ten %57 ye düşüş gösteriyor.Oysa hipotonik mesane Pre-operatif %16 oranında iken bu oranın post-operatif 1.ci ayda %15,7 ye düşüşü,hipotonik mesanenin önündeki engelin kalkmasından 1 ay sonra kendisini toparlamadığını gösteriyor.

Dr.Özer post-operatif 20 gün ile 1 ay sonraki kontrolde mesane tonusunu %55 normotonik,%45 hipertonic; Dr.Karaoğlan ise post-operatif 20 gün ile iki ay arasındaki kontrolde %80 normotonik,%7 hipertonic,%3 hipotonik bulmuştur.<sup>24</sup>

Bizde post-operatif 3.cü ayda kontrole gelen 32 hastada yaptığımız sistometrilere %81,2 normotonik,%15,6 hipertonic,%3,1 hipotonik eğri elde ettik.Buda post-operatif 1.ay ve 3.cü aydaki sistometrogramlar arasında büyük bir fark olduğunu gösteriyor.Ameliyattan önce hipertonic ve hipotonik mesanelerin büyük oranda normotonik hale dönüştüğünü görüyoruz.Ameliyattan 3 ay sonra sadece bir vakada hipotonik mesane tespit ettik.Lepannen, 125 vakalık bir serisinde,operasyondan 10-14 gün sonraki sistometrogramlarında eğrinin normotonisiteye önemsiz bir derecede kaydığını,oysa 6 ay sonraki sistometrogramlarda normotonisiteye

dönüş oranınının %100 olduğunu bildiriyor.

Yine aynı konuda Makrigiannis ve arkadaşlarınının 30 vakalık bir seride yaptığı araştırmada pre-operatif 7 vakada normotonik, operasyondan 3 hafta sonra 9 normotonik ve post-operatif 30 vakanın 30 ununda normotonik duruma geldiğini bildiriyorlar.<sup>20</sup>

Bütün bu konuda yapılan araştırmalar bizi aynı neticeye götürüyor; Buda ameliyattan sonra mesanenin kendini toparlayabilmesi için, yani normotonik hale gelebilmesi için belli bir zaman sürecine ihtiyaç olduğudur. Bu da makrigiannis ve arkadaşlarına göre ortalama 3 aydır. Bizde, yaptığımız araştırma neticesine göre bu sürenin en az üç ay olduğu fikrindeyiz.

Dr. Günalp araştırmasında Nesbit'in üzerinde durduğu bir noktadan bahsediyor. Nesbit "Her hipotonik mesane prostatektomiden evvel birkaç gün kateter drenajına tabi tutulmalı ve sonunda sistometrik olarak kontrol edilmelidir. Eğer mesane tonusu sistometrik tetkikte normale dönen bir kurb verecek olursa o vakit prostat ameliyatı yapılabilir. Bilakis kateter drenajı sonunda mesane tonusu normale dönmezse bu durumda olan bir vakada hipertrofiye prostat herhangi bir ameliyat usulü ile çıkarılırsa çıkarılınsın o mesanenin boşalma faaliyetine tesir edilemez, Bu gibi vakalarda yapılacak tek iş suprapubik drenajdan ibarettir. Bu yolla yapılacak kateter drenajı ve sistometrik kontrolla prostatektomiyi müteakip husulü muhakkak olan komplikasyonlar ve ölüm nisbetleri azaltılmış olur." Diyor. Oysa biz bu görüşe karşıyız.

Yukardaki tartışmadan anlaşılacağı gibi hipotonik bir mesanenin birkaç günlük kateter drenajı ile normotonik hale dönüşünü beklemek hata olur.

Lepannen, enfeksiyondan dolayı aslında normotonik olan mesanenin hipertrofik bir eğri verebileceğini bildiriyor.<sup>18</sup>

görüştüğüdürler. Bizde araştırmamızda vakalarımızın %70 inde idrarın enfekte olduğunu gördük. Bunun %64 ü hipertonic mesaneye sahipti.

Prostat hipertrofisi ile birlikte mesane taşı ve mesane tümörü bulunan vakalarda mesane tonusunu hipertonic bulduk, post-operatif tetkikte iki vakanın hipertonic durumu koruduğunu gördük. Bunlardan birinde mesane taşı, diğesinde mesane tümörü vardı. Bu bulgularımız Dr. Karaoğlan'ın bulgusunu doğrular nitelikte. Oysa Dr. Ertuğ bu tip vakalarda mesane tonusunu pre-operatif normotonic, post-operatif hipertonic bulmuştur.<sup>14</sup>

Hipotonik vakalar, normotonic ve hipertonic vakalara nazaran daha çok rezidüel idrar ihtiva ediyorlar. Bununla birlikte bazı vakalar fazla rezidüel idrar ihtiva etmelerine rağmen normotonic veya hipertonic olabiliyor. Yalnız vakaların bazılarında sistometrik tetkikin hastaya daimi sonda konulduktan 1-2 ay gibi uzun bir süre sonra yapılmasının mesane tonisitesinin üzerine olacak tesirinde gözünü almak gerekir. Bu husus diğeri otörlercede doğrulanmaktadır.<sup>2, 14, 23, 30</sup>

Rektal olarak prostat büyüklüğü ile mesane tonisitesi arasında bir ilgi kurulamadı. Bu husus diğeri araştırmacılar tarafından doğrulanmıştır.<sup>5, 30, 1</sup>

Sistografik tetkikte mesanede dolma defekti ve sistoskopik tetkikte kollumda çadır manzarası görülen mesanelerde çoğunlukla hipertonic, daha az olmak üzere normotonic olduğunu tespit ettik.

Prostat hipertrofisi en çok 50-70 yaş gurubu arasında görülmektedir. Araştırmamızda biz bu gurubu %54 oranında 60-69 yaş gurubu olarak bulduk.

Hastalarımızda post-operatif komplikasyonlar çok düşük

oranda bulunmuştur. Post-operatif ölüm oranı %2 bulundu.

Dr. Karaoğlan bu oranı %1 tespit etmiş. Diğer bir araştırmacı bu oranı %5 bulduğunu bildiriyor.<sup>5,30</sup>

Yapılan araştırmalarda %5 oranında post-operatif rektoüriner fistül,<sup>4</sup> %9 sekonder kanama, %3 striktür,<sup>14</sup> %5 inkontinans tespit edildiği bildiriliyor. Biz vakalarımızda post-operatif kanama, striktür ve fistül gibi komplikasyonlar tespit etmedik.

## SONUÇ

Yaptığımız araştırmada elde edilen sonuçlar şöyle özetlenebilir.

1)Prostat hipertrofisine en çok 60-69 yaş gurubu arasında rastlanmıştır.

2)Operasyondan önce 50 vakalık serimizde mesane tonusunu %20 normotonik,%64 hipertonik,%16 hipotonik bulduk.

3)Post-operatif 1.ci ve 3.cü aylardaki kontrol sistometrogramlarda 1 ay sonra mesanenin normotonik hale dönüşünün %20 den %26,6 ya yükseldiğini;Oysa 3 ay sonraki kontrolde bu oranın %81,2 ye yükseldiğini gördük.

4)Prostat hipertrofili hastalarda mesane tonusu ne şekilde olursa olsun ameliyattan sonra büyük ölçüde normotonik hale döner.Bunun için belli bir zaman sürecine ihtiyaç vardır.Bu süre bizim fikrimize göre en az üç aydır.

5)Bu konuda araştırma yapmış bütün otörler gibi bizde enfekte mesanelerde hipertonsitenin hakim olduğu görüşündeyiz.

6)Prostat hipertrofisi ile birlikte mesane taşı ve mesane tümörü bulunan vakalarda mesane hipertonik bulundu.

7)Hipotonik vakalar genellikle hipertonik ve normotonik vakalara nazaran daha çok rezidüel idrar ihtiva ediyorlar.

8)Rektal olarak prostat büyüklüğü ile mesane tonisitesi arasında bir ilgi kurulamadı.

9)Hastalarımızda post-operatif ölüm oranını %2 gibi küçük bir değerde tespit ettik.Bunun dışında hastanın hayatını tehlikeye sokacak önemli bir komplikasyonla karşılaşmadık.

10)Üreter dilatasyonu ve hidronefroz tespit edilen vakaların D.Ü.S. grafilerinde üriner sistemde obstrüksiyona sebep ola-



bilecek bir oposite görölmedi. Ancak bu vakalar üreteropelvik ve üreterovezikal darlık olasılığı yönünden de araştırıldı, fakat böyle bir darlık bulunamadı. Sonunda bunun prostat hipertrofisine bağlı reflüden olduğuna karar verildi.

## LİTERATÜR

- 1- Andersen, J.T., Bradley, W.E., :Detrusor and urethral dysfunction in prostatic hypertrophy. Brit. J. Urol., 48:493, 1976.
- 2- Anikwe, R.M., :Urinary flow rate in benign prostatic hypertrophy. Int. Surg., 61:109, 1976.
- 3- Crisp, J.C., Green, N.A., Ashken, M.H., :Urodynamic studies in the district general hospital. Brit. J. Urol., 48:383, 1976.
- 4- Dahl, D.S., Howard, P.M., :The surgical management of recto-urinary fistulas resulting from a prostatic operation. J. Urol. 111:514, 1974.
- 5- Ertuğ, E., :Prostat hipertrofili hastalarda mesane tonusunun ameliyat öncesi ve sonrası sistometrik incelenmesi, ihtisas tezi, 1963.
- 6- Foster, G.H., and O'Brien, J.M., :Uroflowmeter. Paralegia., 9:224, 1972.
- 7- Frazer, E.A., :The development of vertebrate excretory system. Biological Review., 25:159, 1950.
- 8- Trimodt, M.C., Hald, T., :Clinical urodynamics. Scan. J. Urol. Nephrol., 6:143, 1972,
- 9- Gleason, D.M., Bottaccini, M.R., and Drach, G.W., :Urodynamics. J. Urol., 111:356, 1976.
- 10- Günalp, İ., :Prostat hipertrofisinin muhtelif devrelerinde mesane tonusunun sistometrik olarak tetkikinden alınan neticelerin prostat cerrahisi endikasyonlarındaki değeri. Doçentlik tezi, 1952.
- 11- Herput, P., :Urological Pathology., 8:159, 1952.
- 12- Hirschhorn, R., :Use of the cystometrogram. Handbook of practical urology. S:124, 1965.

- 13- John Murphy.,Harry,W.S.,:Direct cystometry.Brit. J.Urol.34:318,
- 14- Karaoğlan,Ü.,:Prostat hipertrofili hastalarda mesane tonusunun Lewis elektrikli sistometrisi ile incelenmesi. İhtisas tezi,1978.
- 15- Korkut,G.,:Cerrahi Ürolojide fizyopatoloji,1956.
- 16- Krohn,A.G.,and others.,:Compensatory renal hypertrophy.J.Urol.103:564,1974.
- 17- Lapedes,J.,:Cystometry.J.A.M.A.201:618,1967.
- 18- Leppanen,M.K.,:A cystometric study of the function of the urinary bladder in prostatic patients.Urol.Int.14:226,1962.
- 19- Lewis,L.G.,:A new clinical recording cystometer.J. Urol.41:4,1939.
- 20- Makrigiannis,D.,Gaca,A.,:Cystometric studies of detrusor function after prostatectomy and transurethral electro-surgery.Int.Urol.Nephrol.4:175,1972.
- 21- Mc.Crea,E.L.,:Babcock's principals and practice of surgery.S:679,1966.
- 22- Odar,İ.V.,:Anatomi ders kitabı.Cilt 2,1968
- 23- Özbaş,A.,:Prostat hipertrofisinde ameliyattan evvel ve sonra mesane tonusunun sistometrik olarak tetkiki ve neticeleri.İhtisas tezi,1957.
- 24- Özer,M.,:Prostat hipertrofisinde ameliyattan evvel ve ameliyattan sonra mesane tonusunun sistometrik olarak tetkiki ve neticeleri. İhtisas tezi,1973.
- 25- Russel,S.J.,:Bladder surgery,Glenn.S:300,1975.
- 26- Susset,J.G.,Picher,P.,Kret,J.M.,and Jorest,R.,: Critical evaluation of uroflowmeters and analysis of normal curves.J.Urol.109:874,1973.

27- Touvinen, P.I., :A cystometric study of function of the urinary bladder in prostatic patients. Urol. Int. 14:225, 1962.

28- Warwick, R.T., et al., :A urodynamic view of prostatic obstruction and the results of prostatectomy. J. Urol. 45:631, 1973.

29- Weeson, M.B., :Anatomical, embriological and physiological studies of the trigone and the neck of the bladder. J. Urol. 14:279, 1920.

30- Yaman, L.S., :Prostat hipertrofili hastalarda mesane tonusunun ameliyat öncesi ve sonrası sistometrik incelenmesi. İhtisas tezi, 1960.