

T. C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
DİYARBAKIR TIP FAKÜLTESİ
ÜROLOJİ KÜRSÜSÜ

PROSTAT HİPERTROFİSİNDE AMELİYATTAN EVVEL
VE AMELİYATTAN SONRA MESANE TONUSUNUN
SİSTOMETRİK OLARAK TETKİKİ VE NETİCELERİ

ÜROLOJİ
İHTİSAS TEZİ
1970—1973

Dr. Mehmet ÖZER

36255

T. C. DİCLE ÜNİVERSİTESİ KÜTÜPHANESİ	
Demirbaş No.	1990/568
Tasnif No.	

Diyarbakır
1973

Tez Kay. Def. 19/16

I Ç İ N D E K İ L E R

GİRİŞ.....	I
MATERYAL.Ve.METOD.....	I4
BULGULAR.....	I9
BULGULARIN TARTIŞMASI.	24
SONUÇ.....	27
LİTERATÜR.....	28

G İ R İ Ő

Konuyu daha iyi tetkik edip neticeleri değerlendirebilmek için mesanenin geliŐmesi, anatomisi, miksiyon fizyolojisi ve fizyopatolojisinin kısaca mütalaası uygun olacaktır.

I. MESANENİN GELİŐMESİ:

İnsan embriyosunda kloaka dorsal ve ventral olmak üzere iki kısma bölünmüŐtür. Bilahare dorsal kısımda rektum ve ventral kısımda mesane ve üretra posterior geliŐecektir. Ventral bölümün üst kısmı mesaneyi teşkil etmek üzere genişler. Bu bölümün alt kısmı kadında bütün uretrayı erkekte ise uretra posterioru teşkil edecektir. Wolf kanalının alt bölümü, geliŐmekte olan mesanenin, üreterlerin açıldığı kısmını teşkil eder. Wolf kanalının mesodermal oluşu sebebiyle trigon ve üreterler mezodermal mesanenin geri kalan bütün kısımları endodermal orjinlidir. (4)

2. MESANENİN ANATOMİSİ:

Mesane, üreterler ile üretra arasında idrarı toplamaya yarıyan ve dolduktan sonrada boşaltmaya yarıyan bir organdır. (15)

Yeri: Pelvis boşluğunda symphysis pubisin arkasındadır. Erkekte rektumun, kadında uterus ve vaginanın önündedir.

Şekli: Boş veya dolu olduğuna göre değişir. Boş mesane düz ve üçgen Őeklindedir. Corda uraci ile göbeğe bağlıdır.

göbeğe bağlıdır. Tabanı üretra ve üreter orifüsleri ile sınırlanmıştır.

Genişlik: Önden arkaya ve yanlamasına 6 cm.dir.

Kapasite: Kadında 250 cc., erkekte 300 cc.dir

Tutunma vasıtaları: Mesane tepesinden ligamentum umbilicale medium ile karın ön duvarına ve umblicusa tutunur. Bu bağın yanında ligamentum vesici-ublicale lateraleler vardır. Önde ve aşağıda ligamentum pubovesicale ve musculus pubovesicalis ile prostat ve senfise tutunur. (13) Mesanenin kısmen arka ve kısmen yan yüzleri fascia recto vesicalis ile erkeklerde rektun, kadınlarda uterusu tutunur. Periton mesaneyi üstte karın duvarına, ya nlarda da pelvis yan duvarına bağlar. Mesanenin peritonsuz olan önalt yüzü ile pelvisin önalt duvarı arasında yukarda umblicusa kadar uzanan spatium prevesicale Retzii (Retziüs aralığı) denilen dar bir aralık vardır. (13)

Boş mesanenin iç yüzü gençlerde kısmen düz, ihtiyarlar da girintili çıkıntılı olup bunlar (Rugea vesicales) trigonun vesica Lieutaud'da görülmez. Mesane tabanındaki üç orifisün (arkada olan ikisi üreter delikleri, önde olan da orifüsyum internundur) arasında kalan üçgen şeklindeki araya Trigonun Lieutaud denir.

Mesanenin yapısı: Mesane üç tabakadan yapılmıştır.

I. Mukoza: Çok katlı değişici epitelden yapılmıştır. Normalde açık penbe renktedir. Bu tabakayı submukoza sarmıştır.

II. Tunica muscularis: Kas hüzmelerinin istikanetine göre üç tabakaya ayrılır.

a) Dış tabaka(Stratum Externum):Apeksten fundusa doğru longitudinal bir seyir takibeder.

b) Orta tabaka (Stratum Medium): Corpus Vesicae çevresinde sirkülerdir.

c) İç tabaka (Stratum Internum):Tekrar longitudinal hüzmelerden ibarettir.Mesänenin bazı kısımlarında bu tabakalar noksan olup bu üç tabakayı biribirinden ayırmak kabil değildir. Kas hüzmeleri arasında elastiki hüzmeler de vardır.Trigonium hizasında kas tabakası mukozaya sıkıca yapışıktır.(13)

III.Tunika Seroza:Mesänenin üst yüzü ile arka yüzünün üst kısımlarını örter.Arkada erkeklerde rektuma kadınlarda uterusu atlar.

Mesänenin Damarları:

Arterleri:Arteria İlica İnterna ve bazan da aynı arterin bir dalı olan A.Umblicalisten gelir.Bu arterler 4 tanedir.

1.A.Vesicalis Superior:A.Umblicalisten gelir,mesänenin üst kısmına dağılır.

2. A.Vesicalis Inferior: A.İlica Internadan gelip mesänenin aşağı kısımlarına dağılır.

3. Rami Previsicalis:Mesänenin ön yüzüne dağılır.

4.A.Vesicalis Posterior:A.Hemorrhoidalis Mediadan çıkıp mesänenin arka yüzünün alt kısmı ile tabanın arka kısmına dağılır.

Venaları:

Muhtelif ağlar yapıp arterlere refakat etmezler.Bu ağlar redziüs aralığında bulunan Pleksus Santorisini ve daha aşağıda bulunan Pleksus Pudendalisler ile irtibatta olup Vena İli-

ca Internaya dökülürler.

Lenfatikleri:

Mesane lenfatikleri mukozadan başlar.Muskularisi geçerek dış yüze ulaşır.Ön yüzdekiler glandula İlica externada nihayetlenirler.Arka duvarın ve Trigonumun lenfatikleri hipogastrik,sakral,ilica externa ve ilica commünus bezlerine dökülürler.

Mesanenin Sinirleri:

Mesanenin üç siniri vardır.Bunlar:

I.N.Hipogastrikus: Sempatik bir sinir olup mesanenin dolma mekanizmasını idare eder.Bu sinir aortiko-renal ve coeliac pleksuslardan gelen dallardan $L_1-L_2-L_3-L_4$ sempatik sinirinden kollar alır,sonra sağ ve sol tarafta pleksus mezenterikus inferiordan da dallar alarak nervus parasakralis adını alıp ve retroperitoneal olduğu halde promontorium önünde ikiye ayrılarak sağ ve sol nervus hipogastrikusları teşkil eder.Bunlardan herbiri S_2 ve S_3 sempatik zincirinden gelen kollarla birlikte kendi tarafındaki ganglion hipogastrikusa girer ve buradan çıktıktan sonra da mesaneye dağılırlar.

Bu sempatik sinirler esas itibariyle duyu sinirleri iseler de,üreter orifisleri,trigon adaleleri,vesicula seminalisler ve üretrayı innerve edip bunların aktivitelerini,anusle mesane boynunun tonuslarını kontrol ederler.

Bu sinirler detrosor üzerine inhibitör,mesane boynuna eksitatör etki yaparlar.

2.N.Pelvicus:Parasempatik bir sinirdir.2-3-4 cü sakral sinir liflerinden husule gelir ve bu sinirlere tevafuk eden ön

kollar vasıtasıyla cauda equinadan geçerek pelvis içinde N.Pelvicus adını alır.Bu sinirler de ganglion hipogastrikuslara girer ve gangliondan çıktıktan sonra mesaheye dağılırlar.

Miksiyon için luzumlu olan bütün duygu,hareket impulsları bu sinirlerle taşınır.Detrusor için eksitatör,mesane boynu için inhibitördür.

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

Bu sinir,dış sifinktere,levatör aniye,perineumun büyük bir kısmına dış genital organlara,anterior ve muhtemelen posterior uretranın mukozasına sensitif lifler verir.(15)

III.MİKSIYON FİZYOLOJİSİ:

İnsanlarda idrar ıtrahı malum sebeplerle periyodiktir. Bu suretle idrarın bir yerde toplanması,bir müddet bekletilmesi ve ancak istenilen zamanda boşaltılması gerekir.Mesane sakküler,kontraktıl bir organ olup ve miksiyon serebral korteksinin kontrolü altındadır.

Daha evvelce belirtildiği gibi sempatik,parasempatik ve somatik olmak üzere üç tip sinirin etkisi altındadır.

Sempatik orjinli olan N.Presakralisin mesanenin dolmasında rolü olduğu halde miksiyon üzerine direkt bir etkisi yoktur.Bu sinirin rezeksiyonu miksiyona dokunmaz veinkontinans husule getirmez.Çünkü dış sifinkter yalnız başına idrarı tutmaya muktedirdir.

Parasempatik orjinli olan N.Pelvicuslar ise detrusor

üzerine kontraksiyon yaratıcı bir etki yaparak intravezikal basıncı artırırlar. Miksiyon yapan bu basınçtır. Bu sinirlerin rezeksiyonu yapılacak olursa detrusor kontraksiyonlarını yapamaz, mesane sfinkteri hipertonic bir hal alır. İdrar retansiyonu ve paradoks inkontinans meydana gelir. Bir müddet sonra ise sfinkterde yorgunluk ve tonus azalması olur. Karın kaslarının ve mesane duvarındaki sinir ganglionlarında tamamlanan bir refleks çarkı yardımı ile miksiyon mümkün olur.

Somatik orjinli olan N. Pudendalisin rezeksiyonunda dış sfinkter paralizisi olur, fakat inkontinans görülmez. Çünkü iç sfinkter yalnız başına idrarı tutmağa yeter.

Boş mesane doluncaya kadar detrusor, plastik tonus durumunda bulunur. Mesane içinde 200-300 cc. idrar birikince gerginliğin yarattığı hissi impulslar sakral merkezlere ve buradanda beyindeki merkezlere varırlar. Merkez sinir sistemindeki refleks işeme merkezi medulla spinalisin 2-4 cü sakral segmentinde yani conus medullaristedir. Ayrıca pons'un ön kısmında, ara beyinde ve hipotalamusta da işeme ile ilgili merkezler bulunmakla beraber, iradi merkez serebral kortekste Lobus paracentralistedir. (I5-I7)

2-3 yaşına kadar olan çocuklarda ve bazı hasta şahıslarda yüksek sinir merkezlerinin inhibitör teessüs etmediğinden mesanenin dolma ve boşalması otomatiktir.

Yetişkinlerde, mesanenin dolması otomatik bir fonksiyon olarak kalır. İstekle başlayan ve istekle inhibe edilebilen boşalma ise bir hadde kadar iradenin kontrolü altında bulunan özel bir refleks hadisedir. Uykuda dahi ayarlanabilen bu

mekanizma da alışkanlığın da büyük tesiri vardır.

Miksiyon olayını bugün genel olarak kabul edilen "Gerginlik Refleksi ve serebral inhibisyon" teorisi ile izah edeceğiz.

Mesane boşken basınç ununiyetle 3 mm.Hg.kadardır.Fakat hiç bir zaman "0" olmaz.(9)Doluncaya kadar iç tazyik hemen hemen sabittir.(7-20 cc.su sütunu)Bu durumun sinir sistemi ile ilgisi bulunmayıp detrusorun özel durumuna bağlıdır.(Plastik tonus hali).Mesane içinde 200-300 cc.idrar birikince gerginlik meydana getirdiği hissi impulslar beyindeki merkezlere varırlar bu zaman inhibitör impulslar baskıya alınarak conustaki refleks merkezinde mesaneden gelen hissi impulslar parasempatik nöronlarla temasa gelip detrusora motor impulslar gönderirler.Bu impulslar detrusorda kontraksiyonlara sebeb olur ve intravezikal basıncı artırırılar.Normalde intravezikal basınç 12-16 cm.su sütununa eşit bir dereceye vardığı zaman işeme refleksi çalışmaya başlar ve mesane iç basıncı 18-43 cm. su sütununa yükselince şahıs mesanesini boşaltma ihtiyacını duyar.Trigonal ve pubovezikal kasların da kontraksiyonları ile mesane boynu yavaş yavaş açılır.Bunun arkasında daha çabuk olarak dış sifinkter açılırve idrar üretraya geçer.

Karın kaslarınının kontraksiyonları da mesane içi basıncını 30-70 cm. su sütunu kadar yükselterek miksiyona yer dın ederler.Ancak tek başına bu yüksek basınca rağmen mesane boynu açılmaz.Yani iç sifinkter ancak bir uzantısı bulunduğu detrusorun kontraksiyonları ile açılır.

Miksiyon esnasında mesane içi basıncı 50-150 cm.su sütunu dereceleri arasında değişir.Hatta bazan daha da yükselir.Detrusorun kontraksiyonları mesane boşalınca kadar sürer ve sonra gevşer.Daha sonra önce dış sfinkter arkasından da mesane boynu kapanır.

Miksiyon aslında refleks bir olay isede,istekle başlar r istekle inhibe edilebilir veya herhangibir anda durdurabilir. Mesane de az niktarda idrar bulunduğu zaman idrar etmek istenirse arzu ile mesane kontraksiyonları başlatılabilir.Bunda en fazla idrarı bekletme isteğinin kaldırılması vemesane kontraksiyonlarının istekle kolaylaştırılması rol oynar.

Mesane tamamen dolu bulunmadığı takdirde,diğer bir kinsenin yanında veya başkasının görebilmesi ihtinali bulunan bir yerde psişik tesirler neticesi,istekle inhibisyon kaldırılmaz ve şüphesiz muvakkat bir zaman için şahıs idrarını edemez.

Mesane ileri derecede dolarsa,hissi impulslar okadar şiddetlenirki,şahsın gayretine rağmen refleks olarak idrar boşalır.

Normalde,idrara hissini meydana getiren impulsların şiddeti,mesane içi tazyiki ile doğru orantılıdır.Bununla beraber,harici şartlar veya psişik faktörler bir dereceye kadar buna tesir eder.

Miksiyonu akla getirmek,korku veya akan suyun sesi idrar etmek hissini meydana getirir veya artırır.Bu gibi tesirler ancak idrarı tutmak için gayret edilmediği takdirde,miksiyona sebeb olurlar.Buna mukabil şuur kuvvetle diğer bir

tarafa çevrilmiş ise, mesane normal derecelerde fazla idrarla doluncaya kadar, idrar hissi meydana gelmez.(7)

IV. MİKSIYON FİZYOPATOLOJİSİ:

Normal bir miksiyon vukuuna mani olan sebepler iki grupta mütalaa edilirler.(I7)

I. Nörojenik sebeplere bağlı olan hastalıklar

II. Üriner obstrüksiyona bağlı olanlar.

I. Nörojenik mesane hastalığı sinir sisteminde mevcut hastalığın seviye ve genişliği ile sıkı münasebette dir. Nörojenik mesane hastalıkları beş grupta incelenebilir, her grubun karakteristik semptomatolojisi ve sistometrik bulguları vardır.(6-I9)

Bunlar:

- Nörojenik mesane (İnhibe olmamış mülayım spastik)
- Refleks Nörojenik mesane (Spastik= Otomatik)
- Otonom nörojenik mesane (Flask=Atonik)
- Sensitif sinirleri paralitik mesane
- Motor sinirleri paralitik mesane olarak sınıflandırmak kabildir.

- İnhibe olmamış nörojenik mesane: Bu tip nörojenik mesane kontraksiyonları üzerinde serebral inhibisyon mevcut değildir. (Şekil: I)

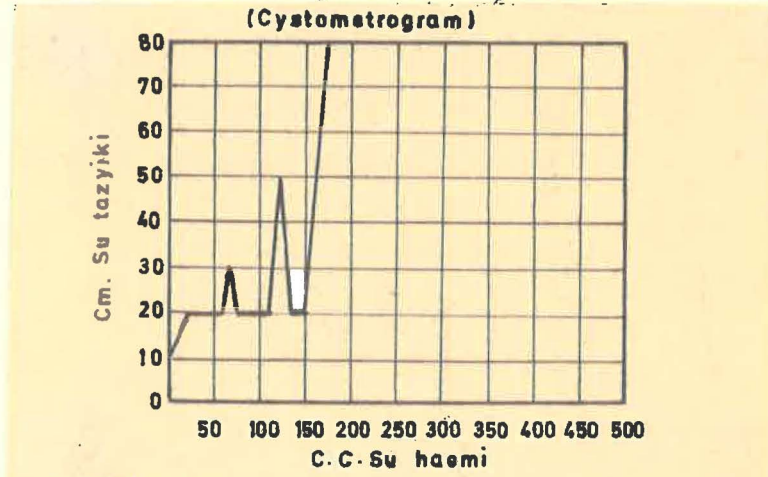
Bu tiplerde hasta gece ve gündüz sık idrar eder, bazan enürezis ve ani işeme husule gelir, mesane hissiyatı normaldir. Kapasite azalmıştır, hasta eksternal sfinkterini iradi olarak kontrol eder ve rezidüel idrar yoktur.

Bu tipler:

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

Konjenital olanlar: Burada serebral inhibisyon mekânizması özel olarak tekâmül etmemiştir.

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



Şekil 1: İnhibe olmamış nörojenik mesanede sistometrogram.

-Refleks Nörojenik Mesane (Spastik=Otomatik)

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

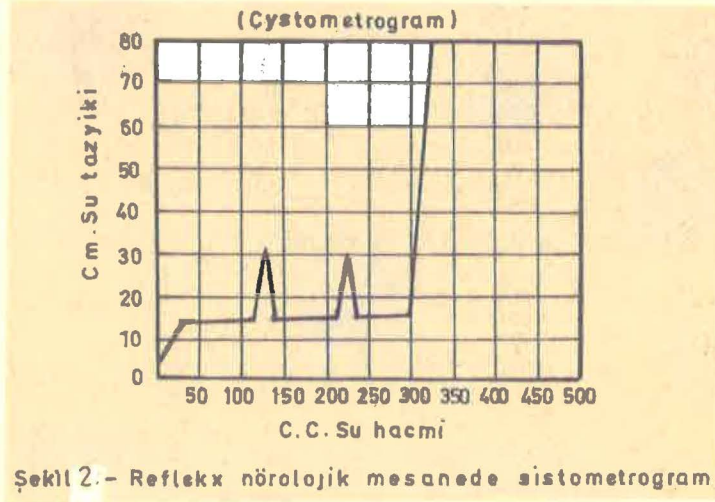
Etiolojik faktörler:

- Geniş beyin lezyonları
- Beyin Tümörleri
- Transvers myelitis
- Geniş medulla lezyonları
- Travma
- İleri derecede pernisiyöz anemi
- Multiple skleroz
- Medulla tümörleri

Netice olarak suprasegmental motor ve sansitif lifler afet-zededir. Sakral refleks arki intaktır.

Bu tiplerde lezyonun yerine ve genişliğine göre semptomlar değişir. Bunlar: Dolgunluk hissi, ekstremitelerin gayri iradi spazmı neticesi idrar etme vukua gelir, tam bir nörolojik muayene lezyonun yerini tayin eder, karın cildinin kalçanın veya dış genital sistemin sitümüle edilmesi idrar etmeyi başlatabilir, şiddetli baş ağrısı olabilir.

Bu tiplerde sistometri yaparken kuvvetli kontraksiyonlar neticesi katater etrafında irade dışı işeme vuku bulunmaktadır. (Şekil:2)

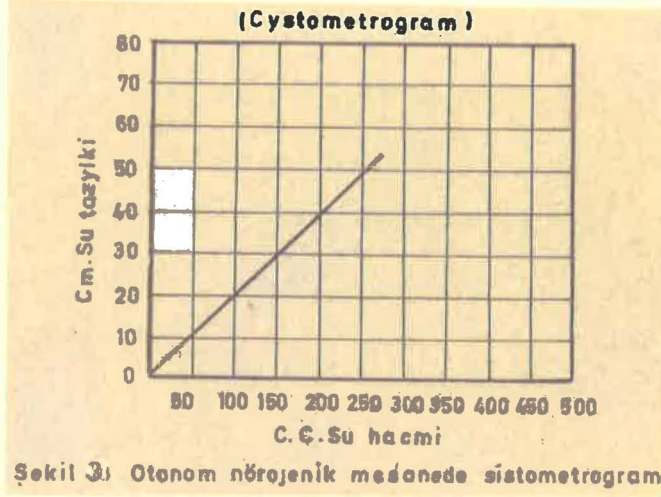


- Otonom Nörojenik Mesane (Flaşk=Atonik)

Böyle bir mesane sakral medüllanın, conus'un, cauda epinanın lezyonları (travma-tümör-intravertebral disk herni-si-tabes dorsalis-poliomyelitis) neticesi veyahutta plexus sakralis de sansitif ve motor yolların harabiyeti ile husule gelir.

Bu tip mesanede: Hissiyat yoktur, ihtiyarı veya

refleks miksiyon yoktur, bu mesanenin sistometrik eğrisi inhibe olmayan kontraksiyon göstermez. İntravezikal basınç 50 cm. yükselir. (Şekil:3)



- Sansitif Sinirleri Paralitik Mesane:

Burada segmental veya suprasegmental refleks arkında motor olan kola dokunmayan hissi kolun kesilmesi neticesi vukua gelir.

Fonksiyonel karakteristikleri:

- Hissiyat yoktur
- Büyük bir kapasite
- Taşma şeklinde inkontinans
- Fazla miktarda rezidü
- Sistometride mesane kapasitesine kadar düşük bir tazyikte dolar. (Şekil:4)

- İşeme ihtiyarı değildir, akınma ile olur,
- Sistoskopide ince trabekülasyon vardır.
- İç sfinkter rölaşedir.
- Dış sfinkter aktiftir.

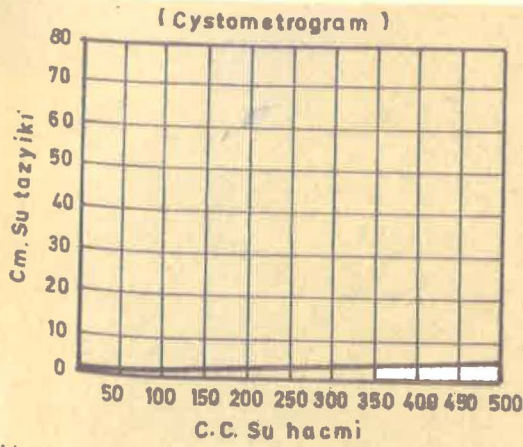
Motor Sinirleri Paralitik Mesane:

Normal hissiyat vardır; ihtiyari veya refleks olarak miksiyon yoktur; mesanede distansiyon vardır, ağrı-
lıdır; acil olarak katater drenajı yapılırsa detrusorun
tonusu normal olarak kalır, bu yapılmazsa mesane dolar
taşar, dekompanse hale gelir ve atonik olur. (Şekil:5)

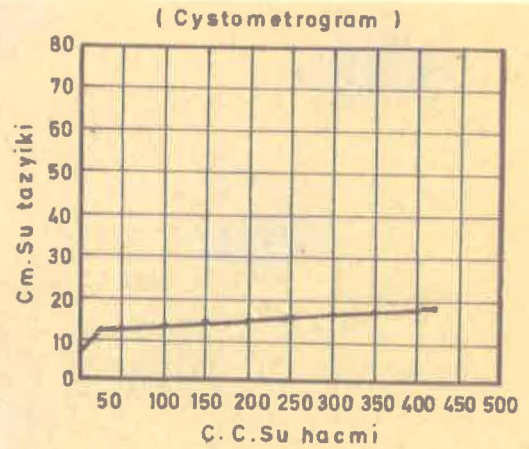
Bu nörojenik mesanelerin teşhis ve tedavisinde son
zamanlarda bir takım testler denenmiştir.

Bunlar:

- Ürokolin testi (IO)
- Sakral Sinire sitümlasyon testi (II)
- Elektronik sitümlasyonu (I)
- Çocukların üriner infeksiyonları ve nörojenik
mesane disfonksiyonları (8)
- Miksiyon merkezini elektromekanik olarak resto-
rasyonu. (22)



Şekil 4 - Sanitif yolu paralitik mesanede sistometrogram



Şekil 5. Motor yolu paralitik mesanede sistometrogram

M A T E R Y A L Ve M E T O D

SİSTOMETRİ:

X Intravezikal tazyikin veya sinirsel impulsların mesaneyeye intikaline mani olan bir sebeple detrusorun aktivitesinde husüle gelen değişiklikleri meydana çıkarmaya yarayan bir muayene metodudur. (9)

X İlk defa 1876 da Dubois tarafından yapılmıştır. 1894 de Genouvill mesane içi basıncını ölçmüştür. Sonraları Frankl Hochwart, Zucksrnandl, Schwarz, Adler bu konuda incelemelerde bulunmuşlardır.

Prostat hipertrofilili hastalar bilhassa postoperatif olarak yakın zamana kadar gayet az mesane tetkikine tabi tutulmuşlardır. Povvlsan, Fischer (1955) ve Bauar (1956) trasüretal rezeksiyonu ve açık prostat ameliyatı yapılan vakalarda postoperatif sistometrik incelemelerde bulunmuşlardır. (20)

1927 den bugüne kadar Johnson, Muschat, Rose, Weyrauth, Munroe, Simons, Maçkenzie-Back, Lowsl, Y-Hunt ve Walk taraflarından çeşitli sistometriler tarifedilmiştir. (16-5)

İki çeşit sistometri vardır. Birincisi WALK'un su manometreli sistometrisi, diğeri L.G. LEWIS'in elektrikli sistomet-

risi.

Biz kliniğimizde vakalarımızın tetkikinde WALK'un su manometreli sistometrisini kullandık.

WALK tipi Sistometri:

Bu alet şu kısımlardan ibarettir.

a) Kalibrisi 8 mm. ve uzunluğu bir metre olup, taksimatlı bir cetvel üzerine raptedilmiş olan bir cam boru (Manometre)

b) 50 cc. lik taksimatla ayrılmış, muayenede kullanılan solüsyon koymağa yarayan 500 cc.lik bir şişe.

c) Bir tanesi solüsyon dolu şişeye, diğeri manometreye bağlı olup, alt uçlarıyla (Y) şeklindeki kanülle irtibatta olan iki lastik boru. (Şekil:6)

Tatbik Şekli:

Sistometri iki şekilde yapılır.

- Aralıklı Akım Metodu

- Devamlı Akım Metodu

Biz tetkiklerimizde WALK tipi sistometride aralıklı akım metodunu tatbik ettik

- Aralıklı Akım Metodu (WALK tipi sistometride)

Hastaya üretral katater tatbik edilir, kataterin diğer ucu alete raptedildikten sonra 50 cc.lik kısımlar halinde solüsyon mesaneye sevk edilir. Her 50 cc. solüsyon verildikten sonra manometrenin gösterdiği tazyik dereceli kâğıda kaydedilir. Böylece fraksiyone kısımlar halinde 50 cc. solüsyon verilmeye ve tazyik kaydedilmeye devam edilir. 500 cc solüsyon verildikten sonra, dereceli kâğıtta işaretlenen nokta-

lar birleştirilerek bir kurb elde edilir.Hastanın ilk idrar hissi bu kurb üzerine işaret edilir.(5)

-Devamlı Akım Metodu(LEWIS'in elektrikle Sistometrisi)

Kliniğimizde bulunmayan ve fakat faydalı olur kanisiyle birkaç kelime ile bu sistometriden bahsedeceğim:

Tazyik odacığı manometreye bağılandıktan sonra,alt u-cundaki valvlar vasıtası ile,rezervuar ve hastaya tatbik edilen uretra kataterle iştirak temin edilir.Cihaza grafi kâğıdı konur ve aleti işleten düğme çevrilir.Aynı zamanda tazyik odacığındaki valvlar açılarak rezervuardaki mayiin mesaneye geçmesi temin edilir.Bu suretle mayi devamlı olarak mesaneye gider ve tazyik kaydedici vasıtasıyla,dakikada 1.08 cm. hızla grafi kâğıdı üzerine kaydedilir.(9)

Sistometrinin doğıru yapılabilmesi ve neticelerin değerlendirilmesi için,bilhassa hastanın bu muayeneye iyi hazırlanması lâzımdır.

Hastaların kültürel seviyelerinin ve emosyonel durumlarının netice üzerine tesiri vardır.

Sistometri sakin bir odada yalnız hekim ve hasta bulunduğı halde yapılmalıdır.Hasta ilk işeme hissini derhal haber verebilecek bir durumda olmalı ve mesanesi dolduğunda miksiyon için kendini zorlanamalıdır.Ençok arzu edilen husus,hastalarda detrusor adalesi faaliyete geçtiğı zaman abdominal adalelerin araya karışmanasıdır.(20)

Bazı otörler,endoskopik muayenelerden evvel sistometrinin yapılmasını tavsiye ederler.(R.M.Nesbit) Bazıları ise,endoskopik muayeneyi önce yapmayı tercih ederler(MC

CREA) (16-5)

Biz sistometrik tetkiklerinizi umumiyetle endoskopik muayenelerden evvel yaptık.

Sistometrik incelemede mesane üç şekilde kendini gösterir:

I. Normotonik Mesane:

Normalde kataterden 100-200 cc, mayi verince işeme arzusu hissedilir. Mayi verdikçe intravezikal basınç 8-15 cm su seviyesine gelince sabit kalır. 350-400 cc. mayi verene kadar sür'atli bir tazyik yükselmesi (yani inhibe edilmiş kontraksiyonlar) olmaz. Bu noktada ise kati bir dolgunluk hissi ve huzursuzluk dikkati çeker ve tazyik birdenbire 40-100 cm. su seviyesine yükselir. (Şekil:7)

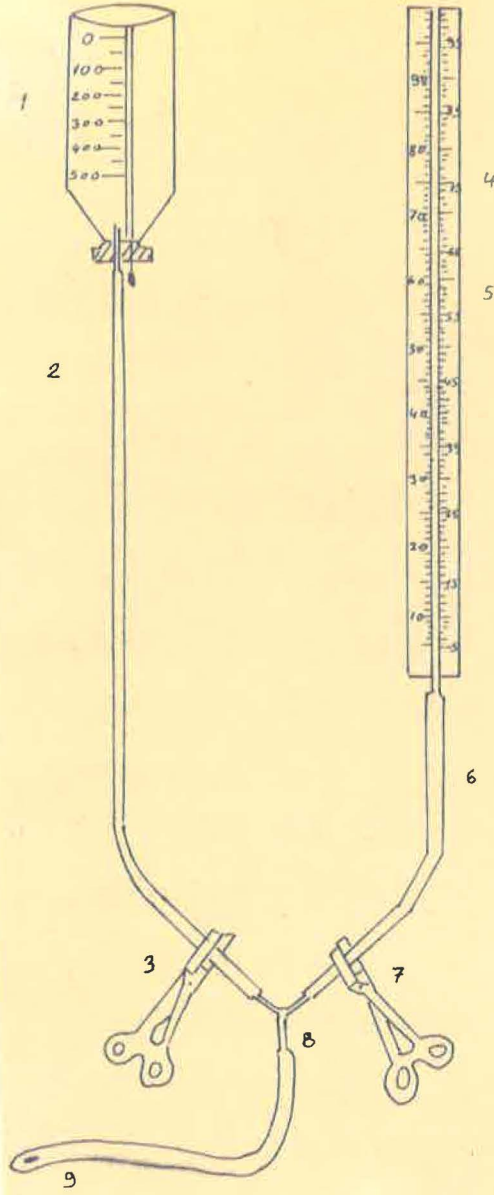
II. Hipotonik Mesane:

Burada verilen mayi normal kapasiteyi çok geçtiği halde (1000cc) yatık bir seyir takip eder ve kurb da umumiyetle hiç bir yükselme olmaz, veya az yükselir. İlk idrar etme arzusu çok geç belirir veya hiç belirmez. (Şekil:8)

III. Hipertonik Mesane:

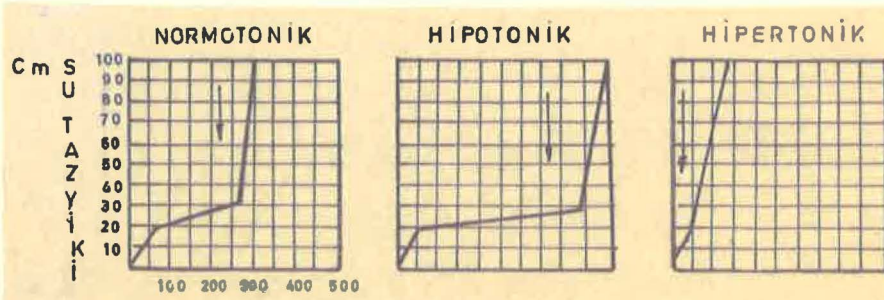
Burada kurb, tazyik 50-100 cc lik bir hacme varır v varmaz ani olarak 100 cm. ye kadar bir yükselme gösterir. miksiyon hissi çok küçük hacimlerde belirir. (Şekil: 9)

(6)



- 1- Rezervuar
 2. 6 Lâstik boru
 3. 7 Pens
 4. 1 m. lik cetvel
 5. Çapı 8 mm. lik cam boru
 8. Y şeklinde cam kanül
 9. Lâstik kateter

Şekil 6 - Valsalva tipi sistometri cihazı



Şekil 7-8-9 Sistometrogram

B U L G U L A R

× I970-I973 Yılları arasında kliniğimizde yatırılarak ameliyat edilen 85 prostat hipertrofilili hastada ameliyattan evvel ve ameliyattan sonra sistometrik olarak inceleme yaptık. Bu incelemede elde edilen sonuçlar şöyledir:

I. Ameliyat edilmeden evvel hastaların mesane durumları şöyleydi:

- × - % 36 Normotonik (31 vaka)
- % 45 Hipertonik (38 vaka)
- % 19 Hipotonik (16 vaka)

✓ II. Ameliyattan sonra:

- % 55 Normotonik (48)
- % 45 Hipertonik (37)

× III. 30 vakada % 35 idrar enfekte idi. Bunların sistometrik durumu:

- % 32 Normotonik
- % 54 Hipertonik
- % 14 Hipotonik

✓ IV. Enfekte vakalarda ameliyattan sonra ise:

- % 64 Normotonik
- % 36 Hipertonik olarak bulunmuştur.

✓ V. Vakalarımızda ameliyattan evvel ve ameliyattan

sonraki (Sistometriler en erken 20 gün ve en geç bir ay sonra yapılmıştır.) sistometrik değişiklikler

✓ Ameliyattan evvel normotonik olan 31 vaka, ameliyattan sonra:

✓ - % 47 normotonik

✓ - % 53 Hipertonik

Ameliyattan evvel Hipotonik olan 16 vaka, ameliyattan sonra:

✓ - % 75 Normotonik

✓ - % 25 Hipertonik

Ameliyattan evvel Hipertonik olan 38 vaka, ameliyattan sonra:

✓ - % 60 Normotonik

✓ - % 40 Hipertonik olarak bulunmuştur.

✓ VI.Rezidüel İdrar:

✓ 31 Normotonik vakada:

✓ I-300 cc. arası % 76 (24) Vaka

✓ 300-1000 cc. arası % 15 (4 vaka)

✓ 1000 cc. ve fazlası % 6 (2 vaka)

✓ Rezidü tesbit edilemeyen % 3 (1)

✓ En çok rezidüel idrar 1250 cc. en az rezidüel idrar 25 cc.

✓ 16 Hipotonik vakada:

✓ I-300 cc. arası % 42 (7 vaka)

✓ 300-1000 cc. arası % 47 (8 vaka)

✓ 1000 cc ve fazlası % 11 (1 vaka)

38 Hipertonik vakada:

I-300 cc. arası % 58 (22 vaka)

300-1000 cc. arası % 33 (13 vaka)

Rezidüel idrar tesbit edilemeyen % 9 (3 vaka)

En çok rezidüel idrar 700 cc. en az rezidüel idrar ise 15 cc. olarak tesbit edilmiştir.

VII. Yaş

Araştırma ve inceleme yapılan 85 hastada:

40-50 yaş arası % 7 (6 vaka)

50-60 arası % 33 vaka (28 vaka)

61- 70 yaş arası % 49 (43 vaka)

71- 80 yaş arası % 11 (8 vaka) olarak bulunmuş olup en genç hastamız 49, en yaşlı hastamız 80 yaşındaydı.

VIII. Rektal Tuşe:

Rektal tuşe ile vakalarımızda prostatın büyüklüğü şöyle idi: Prostat büyüklüğünü kliniğimizde klasik kitapların tarifettiği şekilde zait(+) ile eşaret etmekteyiz. (+) tuşede prostatın rektum içine doğru bir santimetre büyümesine, (++) 2 santimetre, (+++) 3 santimetre, (++++) 4 santimetre büyüdüğünü ve tamamen rektum boşluğunu doldurmuş olduğuna delalet eder.

31 Normotonik vakada: Normal(-), (+) 10, (++) 13, (+++) 5 ve (++++) 3 vaka.

16 Hipotonik vakada: Normal(-), (+) 2, (++) 8, (+++) 5 ve (++++) 1 vaka

38 Hipertonik vakada: Normal: 2 vaka, (+) 6, (++) 15 (+++), 11 ve (++++) 4 vaka.

IX. Ameliyatla Çıkarılan Prostat Adenomlarının Ağır-
lıkları:

✓ Ameliyattan önce Normotonik olan 31 vakada en ağır
80 gr., en hafif 20 gr.

Ameliyattan önce Hipotonik olan 16 vakada en ağır
350gr., en hafif 25 gr.

Ameliyattan önce Hipertonik bulunan 38 vakada en ağır
135 gr., en hafif 15 gr.

Ameliyat edilen 85 vakadan 51 tanesine Freyer(Sütür-
lü-Foleyli) tatbik edildi. 23 vakada Freyer(Foleyli) ve ge-
ri kalan 11 vakada ise Freyer(Tamponlu) usülü ameliyat tat-
bik edilmiştir. Millin usülü ameliyat tatbik edilmedi.

Ameliyat edilen 85 vakadan 5 tanesinde Hipertrofi i-
le birlikte mesane taşı, 1 tanesinde divertikül mevcuttu. Bu
6 vakanın ameliyattan evvel ve sonraki sistometrik kontrol-
lerinde:

✓ Ameliyattan evvel: Normotonik % 60 (4) vaka

" " : Hipertonik % 40 (2 vaka)

✓ Ameliyattan sonra: Normotonik % 30 (2 vaka)

" " : Hipertonik % 70 (4 vaka)

✓ X. Mesane Boynundaki Değişiklikler:

✓ 3 Vakada mesane boynu normal görünüşte, 10 va-
kada mesane boynunda(Çadır şekli hariç) değişiklikler(ka-
lınlaşma, intizamsızlık), 32 vakada mesane boynunda sade ça-
dır şekli(değişik adette) ve 40 adette mesane boynunda de-
ğişikliklerle beraber çadır şekli de tesbit edilmiştir. Bu
vakalardan: Normotonik olan 31 vakada; mesane boynu normal

olarak % 6, kollumda değişiklik % 19, sade çadır şekli % 34, kollumda çadır şekli ve değişiklikler % 41

Hipertonik olan 38 vakada: mesane boynu normal % 2, kollumda değişiklik % 11, sade çadır şekli % 33, kollumda de- değişiklik ve çadır şekli % 54.

Hipotonik olan 16 vakada: Kollum değişiklik % 5, sade çadır şekli % 53, kollumda çadır şekli ve değişiklikler % 42 olarak bulunmuştur.

Komplikasyonlar:

- Üç vakada sekonder kanama oldu. Bunlardan bir tanesi bir gün sonra kanamaya başladı. Acilen ameliyata alındı. Tampona edildi. Bir tanesi bir saat sonra kanadı. bütün müdahalelere rağmen kurtulanamadı. Üçüncüsü de iki saat sonra kanamaya başladı. Acilen ameliyathaneye alınarak müdahaleye vakt kalmadan vefat etti.

- Prostat ameliyatından sonra üç vaka ex oldu. Bunlardan bir tanesi kan reaksiyonu sonucu, diğer ikisi kalp yetmezliği ve muhtelif sebeplerden ex. oldular (Akut kalp yetmezliği ve şok)

6 vakada muhtelif derecelerde enkontinans (5 şifa I salah)

- 9 Vakada epididimit (Şifa)

- 1 vakada taşikardi tesbit edildi. Şifa buldu sonradan.

B U L G U L A R I N T A R T I Ő M A S I

Prostat Hipertrofili hastalarda aneliyattan evvel ve sonra yapılan sistometrik tetkiklerden Şu yargılara varılmıştır:

- Prostat Hipertrofili vakalarda aneliyattan evvel mesane tonusu hipertonik olanlarda, aneliyattan sonra tonusun normotonik olduğu ve bunlar arasında hipotonik mesaneye rastlanmadığı görölmüŐtür. (Dr.A. Özbaş mesane tonusunu aneliyattan evvel hipertonik, aneliyattan sonra normotonik, Dr.S. Yaman aneliyattan evvel hipotonik aneliyattan sonra normotonik olarak bulmuşlardır. (2I)

Hipertrofi ile birlikte mesanede taŐ, tümör bulunan vakalarda, aneliyattan evvel mesane normotonik idi; aneliyattan sonra hipertonik olarak bulundu. (Dr.A. Özbaş tonusu kaide-ten hipertonik, Dr.S. Yaman ise aneliyattan evvel hipertonik, aneliyattan sonra normotonik bulmuşlardır. (I4-2I)

Enfekte olan vakalara gelince bunlar aneliyattan evvel hipertonik aneliyattan sonra normotonik vasıf gösterdiler. (Dr.A. Özbaş "70 enfekte vakada" hipertonik, Dr.S. Yaman aneliyattan evvel " 86 enfekte vakada" hipertonik, aneliyattan sonra değişik tonositede mesane tesbit etmiŐlerdir. (I4-2I)

- Hipotonik vakalar, normotonik ve hipertonic vakalara nazaran daha çok rezüdüel idrar ihtiva ediyorlardı. Bununla beraber bazı vakalar, fazla rezüdüel idrar etmelerine rağmen normotonik veya hipertonic olabiliyorlardı. Yalnız bu vakaların bazılarında sistometrik tetkikinde, hastaya daimi sonda konduktan uzun bir zaman sonra yapılmasının mesane tonisitesi üzerine olacak tesirini de gözönüne almak icabeder. (Dr.A.Özbaş ve Dr.S.Yaman da hipotonik mesanelerin ve hipertoniclere nazaran daha fazla rezüdüel idrar ihtiva ettiklerini, fakat bazılarının fazla rezüdüel idrar ihtiva etmelerine rağmen normotonik veya hipertonic olabildiğini belirtmişlerdir. (I4-2I)

- Rektal tuşede prostat büyüklüğü ile mesane tonusu ve rezüdüel idrar arasında bir münasebet tesbit edilemedi. (Dr.A.Özbaş ve Dr.S.Yaman aynı neticeyi bulmuşlardır. (I4-2I)

- Ameliyat şekillerinin mesane tonusu üzerine aşikâr bir tesiri olmadığı kanısına varılmıştır. (Dr.A.Özbaş 62 Millin ve Freyer ameliyatı neticesine göre Millin'de normotonik fazla dönüşü % 50, Freyerde % 26,4 bulmuştur. Dr.S.Yaman ameliyat şekillerinin tonisite üzerine bir tesiri olmadığı kanaatinde dir. (I4-2I)

- Touvinen'in I25 prostat hipertrofilili hastasından ameliyattan evvel ve sonra sistometrik tetkike tabi tutuğu 43 vakanın 7 tanesi hipotonik mesaneli idiler. Bu 7 hipotonik mesaneli hastanın 5 tanesinde hipertrofiye ilaveten kronik

prostatit de mevcuttu. Touvinen'e göre, kronik prostatitde beraber olan hipertrofilerde mesane hipotonik bir kurb gösterir. Oravisto(1952), Frankson ve Peterson(1955) de kronik prostat-vezikülitli hastaların umumiyetle hipotonik mesaneli olduklarını bildirmişlerdir. Bizim ise ameliyat edilen 85 hipertrofil vakadan 20 tanesinde hipetrofiyle beraber kronik porstatit mevcuttu. Bu 20 vakanın tetkikinde ise yukarda zikredilen otörlerin bulgularının aksine olarak normotonik ve hipertonic kurblar elde ettik.

- Mesane boynundaki değişikliklerin mesane tonusu üzerine bir tesiri olmamasına rağmen, bu değişikliklerin yanı sıra müteaddit çadır şekilleri bulunması halinde, tonusun genel olarak hipertonic olduğu dikkati çekmiştir.

S O N U Ç

Sistometri bugün.mesane de nörojenik bir lezyon şüphe edilen vakalar için tatbik edildiği kadar mesane de mevcudiyeti anlaşılan idrar retansiyonlarının bir prostat hipertrofisinin husule getirdiği tıkanmadan mı,yoksa,mesane hipotonisinden mi ileri geldiğini meydana çıkarmak için de kullanılmaktadır.

Özetle diyebilirizki sistometri,prostat hipertrofisi gösteren hastaların mesane tonusunun tayinde çok değerli ve faydalı bilgi veren ve yapılması çok kolay bir muayene metodudur.

L İ T E R A T Ü R

1. BRADLEY W.EZ.,TIM G.W. and CHOU S.N.:A decade of experience with electronic circulation of the micturition reflex.Urol.Int.,26:283,1971
2. BURGHELE Th.,İchin V.,DEMETRESCU M.İng.:"Contribution a la Physiologie de la miction etude experimentale" Journal D'urologie tene: 65 1959 (44-48)
3. ERTUĞ E.:" Prostat hipertrofisinde aneliyattan evvel ve sonra mesane tonusunun sistometrik olarak tetkiki ve neticeleri" İhtisas Tezi 1963
4. FLETCHER H. COLEY N.D.:Essential Urologie (55-64)
5. GÜNALP İ.:Doçentlik tezi"Prostat hipertrofisinin muhtelif devrelerinde mesane tonusunun sistometrik olarak tetkikinden alınan neticelerin prostat cerrahisi endikasyonlarındaki değeri" 1952
6. GÜNALP İ.:Modern Üroloji Ders Kitabı (529-540) 1974
7. KORKUT G.:Cerrahi Ürolojide Fizyopatoloji 1956
8. KOMHI B.,HOROWITZ M.I.and KOVETZ A." İolaed neurogenic dysfunction of the bladder in children with urinary tract infection": J.Urol.,106/1,(151-153 /
9. LEWIS G." A new clinical recording Cystometer" The Journal of Urology.41/4 1
- 10.LOWRAIN E.M." Babcock's Principales and prostatic

- of surgery 679-682"
- II. MELZER M." The Urocholine Test" J.,108/5,728-730,1972
12. MERKLEND C.,BRADLEY W.,CHON S.N.:"Sacral nerve stimulation" Brit.J.Urol.,43/4,1971
13. MURPHY J.,SCHCENBERG "Direct Cylstometry " Brit.J.Urol. 34/3, (55-64 /
14. ODAR İ.:Anatomi Ders Kitabı (322-336)
15. ÖZBAŞ A.:İhtisas Tezi"Prostat Hipertrofisinde ameliyattan evvel ve sonra mesane tonusunun sistometrik olarak tetkiki ve neticeleri"
16. SERAV K.,GÜNALP İ.,GERÇEL R.:Üroloji I-Genel Kısım
17. SERAV K.,GÜNALP İ.:" Systometric studies of bladder tone in different period of prostatic enlargement and ist value on surgical indication of the prostat" (Acte Medica Turcica-5/I-2 1953)
18. SERAV K.:Ders notları
19. STRAFFON R.A.:"The neurogenic bladder"Urol.and Nephrology-Vol.6/9-1972
20. TOUVINEN P.I., "A Cystometric study of function of the urinary bladder in prostatic patients"Urol.Int.-I4/4-225-273,1962
21. YAMAN S.:İhtisas tezi"Prostat hipertrofisinde ameliyattan evvel ve sonra mesane tonusunun sistometrik olarak tetve neticeleri.1960
22. TIM G.W.and BRADLEY W.E."Electromecanical restoration of the micturition reflex" Med.Engineering I8/4-1971