

12096

T.C.
İstanbul Üniversitesi
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
Üroloji Anabilim Dalı

İNFRAVEZİKAL OBSTRÜKSİYONLARDA

ÜRODİNAMİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Hamdi ÖZKARA



İstanbul - 1990

Yükseköğretim Kurulu
T.C. Sağlık Bakanlığı
Eğilim Mantasyon

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	1
GENEL BİLGİLER	2
MATERYAL VE METOD	18
BULGULAR	20
TARTIŞMA	30
SONUÇ	35
KAYNAKLAR	36

İNFRAVEZİKAL OBSTRÜKSİYONDA ÜRODİNAMİK DEĞİŞİKLİKLER

GİRİŞ

İnfravezikal obstrüksiyon, mesane boynu ve bunun distalindeki üriner sistemin darlıkları olarak kabul edilmektedir. İnfravezikal obstrüksiyon nedenleri yaşa ve cinse göre değişiklikleri göstermekle birlikte, en çok rastlanan sebep, yaşlı erkeklerde görelen prostat hipertrofisidir. Diğer infravezikal obstrüksiyon nedenleri arasında prostat Ca., mesane boynu darlığı, posttraumatik ürethra darlığı sayılabilir. Kadınlarda ise bu tip darlıklara daha seyrek rastlanmaktadır.

Ürodinamik tetkikler, idrar yapma bozukluklarında tanı yöntemi olarak artık giderek daha sık kullanılır olmuştur. Ürodinami, alt üriner sistemin, idrar saklanması ve transportunda meydana gelen hidrodinamik değişikliklerini incelemektedir. Sistometri ve uroflowmetri en sık kullanılan ürodinamik tetkik yöntemleridir. Sistometri, detrusor adalesinin kalitatif ve kantitatif fonksiyonlarını inceler. Üroflowmetri ise idrar akımının kalitatif ve kantitatif analizidir.

İnfravezikal obstrüksiyon sonucu detrusor adalesinde zamanla değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişiklikler, mesane kapasitesinde ve mesane basıncında olmakta, bazende detrusor adalesinde nörolojik patolojileride tabloya eşlik edebilmektedir. Üroflowmetri ile de obstrüksiyon hakkında objektif bilgi saptanabilmektedir.

Biz bu çalışmamızda infravezikal obstrüksiyonu olan hastalarda sistometrik ve üroflowmetrik tetkik yaparak ürodinamik olarak meydana gelen değişiklikleri gözden geçirip değerlendirmeyi amaçladık.

GENEL BİLGİLER

İnfravezikal obstrüksiyon tanımına, mesane boynundan başlayarak eksternal ürethral meaya kadar olan bölgede meydana gelen darlıklar girmektedir. Bu darlıkların bir kısmı konjenital olabileceği gibi, büyük çoğunluğu akkiz olarak gelişmiştir.

Konjenital Darlık Nedenleri:

Posterior Ürethral Valv:

Çocukluk çağı infravezikal obstrüksiyonlarının çoğunluğunu, erkek çocuklarda görülen posterior ürethral valv oluşturur (42). Distal prostatik ürethrada yerleşmiştir (25). Abdominal kitle (Glob vezikal), üriner enfeksiyon ve idrar yapmakta güçlük en sık rastlanan bulgulardır. İlerlemiş vakalarda ise hidronefroz ve böbrek yetmezliği ortaya çıkabilir. Çocuk endoskopisi geliştikçe tanı ve tedavisi kolaylaşmıştır.

Konjenital Mesane Boynu Darlığı: (Collum Sklerozu, Marion Hastalığı)

İlk olarak 1933 yılında Marion tanımlamıştır (42). Marion'a göre mesane boynu adalesinde hipertrofi, fibrozis ve skleroz olmaktadır. 1950 ve 1960'lı yıllarda bu tanı çok kullanıldı. Bugün mesane boynu adale hipertrofisinin çoğunlukla sekonder bir olay olduğu, nörojen mesane veya DSD (Detrusor Sfinkter Dissinerjisi) sonucu geliştiği görüşü kabul edilmektedir. Ancak yine de başka bir patoloji saptanamayan vakalarda bu tanı kullanılmaktadır.

Konjenital Ürethral Membran:

Membranöz veya proximal bulböz ürethrada, verumontanumun hemen distalinde yerleşmiştir. Kloakal membranın ürogenital parçasının persistansı sonucu ortaya çıkar.

Konjenital Ürethral Striktür:

En çok membranöz ürethra ve fossa navikulariste yerleşir (24). Konjenital ürethral membranın bir varyasyonu olarak kabul edilmektedir(42).

Konjenital Anterior Ürethral Valv:

Oldukça seyrek görülür. Genellikle valv'ın proximalinde dilatasyon ve divertikül vardır (24).

Konjenital Prostatik Ürethral Polip:

Verumontanum üzerinde erkek çocuklarda görülen bir poliptir. Seyrek görülür.

Eksternal Ürethral Mea Darlığı:

Özellikle yeni doğanlarda sık şüphelenilen bir durumdur. Darlık tanısı koymak için 8 F feeding tüpün eksternal meadan geçmemesi gerekir. Erken sünnet olan çocuklarda idrarın yaptığı kronik irritatif meatit sonucu da geliştiği bildirilmiştir (24).

Akkiz Nedenler:

Çocukluk Çağı Akkiz Ürethral Darlıklar:

Posttraumatik veya enfeksiyon sonrası gelişir. Erkek çocuklarda hypospadias ameliyatı sonucu da görülür. Çocuklarda bu darlıklara en çok rastlanan bölge travma sonrası posterior ürethradır (41).

Kadınlarda infravezikal obstrüksiyonlar oldukça seyrekdir.

Ürethral Kistler:

Kadınlarda sık görülen üriner enfeksiyon sonucu ürethral glanduktuslarının tıkanması neticesi gelişir.

Ürethral Karankül:

Postmenopozal dönemlerde kadın ürethrasının dış meaya yakın alt kısmında görülen üstü kırmızı, fragil bir oluşumdur. Hiç bulgu vermeyeceği gibi kanama, enfeksiyon, irritasyon ve obstrüksiyon bulguları verebilir. Benign bir lezyondur, patolojik olarak papillomatöz, angiomatöz ve granülomatöz tipleri vardır.

Ürethra Kanseri:

Seyrek tümörlerdendir. Çoğu (%68) squamöz hücreli tümördür. % 18 adeno kanser, % 8 değişici hücreli Ca. ve % 4 melanom şeklindedir.

Erkeklerde ürethra obstrüksiyonları kadınlara göre daha sıktır.

Ürethra Angiomu:

Genellikle ürethral eksternal meatus çevresinde görülür. Ufak angiomlar belirti vermeyeceği gibi, belirgin obstrüksiyon yapan büyük tipleride vardır.

Ürethral Papillom:

Tüm ürethra boyunca görülebilir. En sık 2. ve 4. dekatlarda rastlanır. Üzeri değişici epitel ile kaplıdır. Kadın ürethrasındaki karanküle benzer. Bazen üzerinde squamöz metaplazi gelişir ve bunlara spuamöz papillom denir. Ürethral meadan dışarı sarkabilir. Ürethroraji, enfeksiyon ve obstrüksiyon bulguları en sık görülen semptomlarıdır.

Ürethra Kanseri:

Genellikle, % 50-75 bulböz veya membranöz ürethrada yerleşir. İkinci sıklıkla görüldüğü yer ise fossa navikularistir. % 78 squamöz hücreli Ca., % 15 değişici hücreli Ca., % 4 adeno Ca.dır.

Ürethra Kisti:

Ürethral gland ductuslarının tıkanması sonucu gelişir.

Prostat Hipertrofisi:

Prostatın büyümesi sonucu, ortasından geçen ürethrayı sıkıştırarak obstrüksiyona yol açar. Elli yaşın üzerinde her iki erkeğin birinde prostat hipertrofisi vardır. Yaş sekseni geçince prostat hipertrofisi görülme oranı % 75 olur.

Prostat Ca.

Prostat hipertrofisindeki benzer mekanizmayla obstrüksiyona yol açar. Amerika'da kanserden ölen erkeklerin % 10'u prostat Ca.dır. Akciğer ve kolorektal tümörlerden sonra en çok görülen üçüncü kanserdir.

İnfravezikal Obstrüksiyonlarda Mesanede Meydana Gelen Değişiklikler

Mesane out let rezistansına (boşalma direncine) yanıt olarak ilk önce detrusor hipertrofisi olur. Bu erken kompensatris dönemde, mesane genellikle hiperirritable'dır. Mesanede urgency (acil ve şiddetli idrar yapma ihtiyacı) ve urge inkontinans (sıkışma hissi ile birlikte idrar kaçırma) bulgularına yol açan kontrolsüz detrusor kasılmaları olur (13). Mesane adalesinin, artmış (out-let) rezistansını yenmek için, daha kuvvetli kasılması gerekir, bu durum, idrarın başlangıcında beklemeye, sonunda ise damla damla idrar yapmaya (dripping) yol açar.

Mesane duvarında meydana gelen değişiklikler ise şöyledir:

Mesanede ilk hipertrofi trigonal adalede ve interüreterik barda olur. Böylece intramural üreterik segmente basınç artmakta ve artan mesane içi basınç nedeniyle üreterlere idrarın reflüsü önlenmektedir.

Benzer değişiklikler mesanenin diğer bölümlerinde, detrusor adale lifleri arasındada görülür. İlk aşamada trabekülaslon oluşur, daha ileri dönemlerde ise sellül ve divertiküller gelişir.

Alt Üriner Sistemin Nöroanatomisi ve Fizyolojisi:

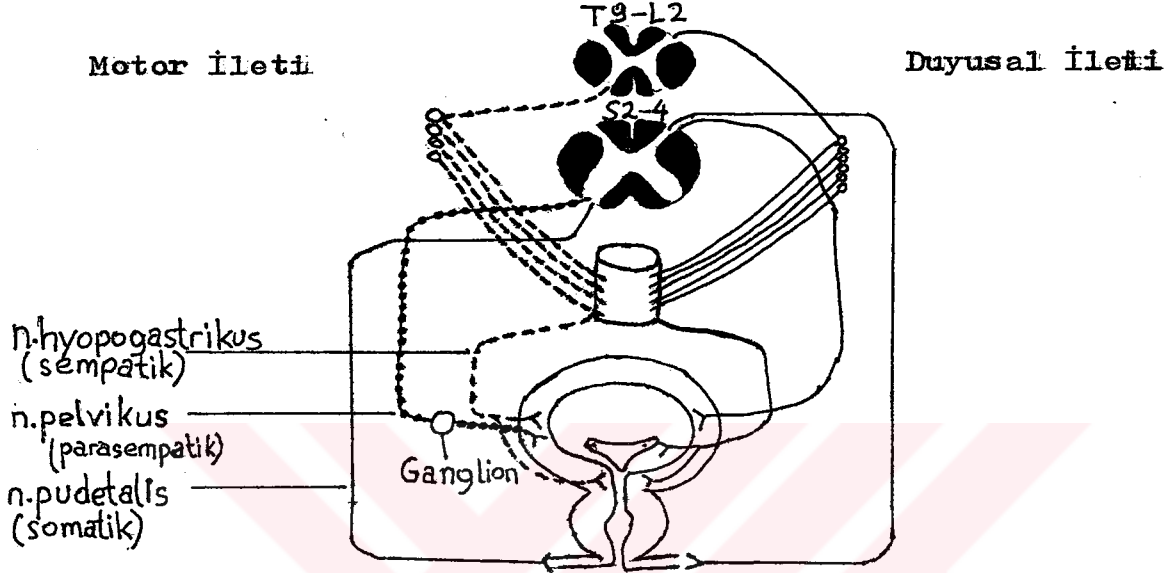
Ürodinamik tetkikler alt üriner sistemin fonksiyonlarını inceler, ürodinamik tetkikleri gözden geçirmeden önce, bu bölgenin nöroanatomisini ve fizyolojisini hatırlamakta fayda vardır.

Mesanenin fonksiyonu, 450-600 cc olan kapasitesinin sınırları içinde, düşük basınçta idrarı saklamak ve istenildiğinde içindeki tüm idrarı boşaltana kadar kasılabilmektir. Mesane bu fonksiyonu otonom sinir sistemi kontrolü altında yapar.

İşeme merkezi: Medulla spinaliste S 2-4 segmentleri arasında bulunur. Burası, işemeyi refleks olarak kontrol eden bir merkezdir. Afferent sinirler ile mesaneden gelen uyarılar, mesanede idrar biriktiğini ve basınç yükseldiğini bildiriyorsa, refleks çözülmekte, detrusor adalesinin kasılması için efferent sinir lifleri ile uyarı gitmektedir. Bu merkez küçük çocuklarda işemeyi tek başına kontrol eder. Çocuk

büyüdükçe bu merkez üzerinde suprasegmental bölgenin (korteksin) kontrolü başlar ve bu etki inhibe edici şekilde olur. Korteksteki miksiyonu kontrol eden bölge, frontal lobtaki parasentral lobtur (44).

Miktioni kontrol eden bölgelerin varlığı bilinmesine rağmen, parasentral lob dışında yeri tam olarak tespit edilememiştir.



Mesaneinin Afferent ve Efferent Sinirleri:

Sempatik ve parasempatik sinir lifleri mesaneyi ve detrusor adalesinin bir devamı olan internal sfinkteri inerve ederler. Eksternal sfinkterin inervasyonu ise somatik motor lifler ile olur. Bu lifler S 2-4 ön boynuz hücrelerinden başlar ve nervus Pudentalis ile sfinktere gelir ve buranın istemli olarak kasılmasını temin eder.

Parasempatik Afferentler:

Mesaneinin ve internal sfinkterin ağrı, dokunma, ısı ve gerilme duyularını taşır. Mesaneden ayrılan sinir lifleri inferior hipogastirik gangliona uğrar, oradan yarılan lifler n. pudentalise katılır ve S 2-4 segmentine ulaşır.

Parasempatik Efferentler:

Detrusor ve internal sfinkterin motor siniridir, detrusor adalesinde kasılmaya, internal sfinkterde gevşemeye yol açar. S 2-4 segmentinden ayrılan lifler hipogastirik plexus içinde mesaneye ulaşır.

Sempatik Efferentler:

Mesanenin ağrı duyusunu taşırlar. Mesaneden ayrılan sinir lifleri hipogastiri sinir ile T₉ -L₂ seviyesindeki sempatik zincire ulaşır.

Sempatik Efferentler:

Detrusor adalesinde gevşemeye internal sfinkter tonusunda artmaya yol açar. T₁₁ - L₂ den başlayan sinir lifleri hipogastirik ile mesaneye ulaşır.

Miksiyon Fizyolojisi:

Kişilerin idrar kaçırmasını engelleyen, pelvik diafragmanın tonusudur (26). İşemeye başlamak için eksternal sfinkter, eksternal sfinkterin fonksiyonuna yardımcı levator ani ve erkekte bulboçavernöz adalelerin gevşetilmesi gerekir, bununla birlikte pelvik diafragmanın tonusunda azalır ve mesanenin tabanı bir miktar aşağı iner. Bu dönemde posterior ürethraya idrar girer ve bundan sonra detrusor adalesi kasılmaya başlar ve mesanedeki tüm idrarı dışarı atar. Abdominal adalelerin kasılmasında miksiyona bir miktar katkısı vardır. İşeme bittikten sonra eksternal sfinkter, levator ani ve bulboçavernoz adaleler kasılır, pelvik diafragma tonusunu yeniden kazanır, mesane tabanı yukarı doğru çekilir ve detrusor adalesi gevşer. İşeme istemli olarak boşaltıldıktan sonra refleks olarak devam eder. Kişi işemeye devam ederken, istemli olarak eksternal sfinkterini, levator ani ve bulboçavernoz adalesini çok şiddetli kasarak miksiyonu durdurabilir.

Ü R O D İ N A M İ

İdrarın mesanede saklanması (stroage) ve idrarın transportu bozukluklarında kullanılan bir tanı yöntemidir. İnfravezikal obstüksiyon sonucu meydana gelen değişikliklerin saptanmasında önemli yeri vardır.

Ürodinamik tetkikleri dört grup altında toplayabiliriz.

- 1- Sistometri,
- 2- Uroflowmetri,
- 3- Urethral Basınç Eğrisi,
- 4- Kombine Tetkikler.

Ürodinamik tetkiklerin hepsinde de yanılma payı olabileceği unutulmamalıdır. Tetkiklerin sonuçları hastanın semptomları ile uyumsuz ise tekrarlanmalıdır. Bazen de, örneğin multiple skleroz hastalarında olabileceği gibi, hastanın semptomsuz döneminde yapılan tetkik, normal sonuçlar verebilir.

1- Sistometri:

Artan mesane hacmi ile değişen mesane basıncının bir fonksiyonudur. İki tip sistometri vardır.

- a) Gaz Sistometrisi
- b) Sıvı Sistometrisi.

Her ikisinin de tanı değeri açısından birbirine üstünlüğü yoktur. Gaz sistometrisi CO₂ ile yapılmaktadır. Bunun avantajı hızlı uygulanabilmesidir. Fakat CO₂ bazı hastalarda, üreterium üzerinde irritatif etki yapabilmektedir. Ayrıca CO₂ gazının temininde sıvı sistometrisinde kullanılan izotonik NaCl göre daha güçtür.

Sıvı sistometrisinde mesaneye sıvı transurethral veya suprapubik kateter yoluyla gönderilir. Suprapubik kateter ender kullanılan bir yöntemdir. Daha çok transurethral kateter takılamayan kişilerde ve küçük çocuklarda urethrayı travmatize ve enfekte etmemek ve daha sonra gelişebilecek darlığa sebep vermemek için uygulanır. Suprapubik kateter takılmasından bir gün sonra sistometrik tetkik yapılır.

Sistometri yapılırken ölçülen mesane içi basıncı, dolaylı olarak intraabdominal basıncıda yansıtmaktadır. Saf mesane içi basıncını elde etmek için intraabdominal basıncı mesane basıncından çıkarmak gerekmektedir. Bu da rektal yolla abdominal basıncın ölçülmesiyle olabilmektedir. Böylece artan mesane içi basıncının yalnız detrusor kasılmasından mı, yoksa intraabdominal basıncın artmasıyla mı meydana geldiği anlaşılabilir.

Sistometrik inceleme ile birlikte sfinkter EMC'side yapılmakta, böylece sfinkterin mesane ile sinerjik çalışıp çalışmadığı anlaşılabilir.

Sistometrik incelemede kullanılan bazı tanımlamaların açıklanması:

İlk İdrar Hissi:

Kişinin ilk olarak idrarını hissettiği volümdür. Normalde bu his 150-250 cc idrar hacminde olur.

Mesane Basıncı:

Mesane max. kapasitesine ulaşana kadarki dönemde, ölçülen mesane basıncıdır. Normalde bu 15-30 cm/H₂O (mbar) dolayındadır.

Max Kapasite:

Şiddetli idrar yapma ihtiyacının duyduğu mesane hacmidir. Normalde 450-600 cc kadardır.

KontROLSUZ KASILMA:

Mesane dolarken istemsiz olarak ortaya çıkan 15 cmH₂O üzerindeki basınç artımıdır.

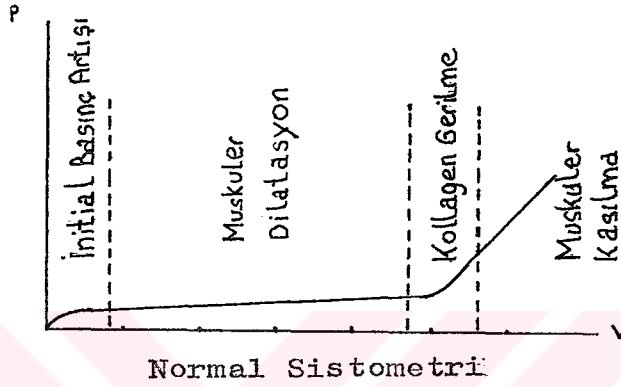
Mesane Kompliansı:

Mesanenin genişleyebilme kapasitesidir. Normal erişkinlerde 100 cc. hacim artımında 5 mbarı geçmeyen basınç artımı olmalıdır. 100 cc volüm artışında 5 mbar üzerinde basınç artışı olursa, mesane kompliansının, genişleyebilirliğinin azalmasından söz edilir (örneğin skleroze mesane).

Sistometri eğrisinin 4 fazı vardır.

1- İlk Basınç Artımı Fazı (İnitial Basınç Artımı):

Mesane dolumundaki ilk 20-50 ml hacim artışındaki dönemdir. Bu fazda mesane içi basıncı 5-20 mbar (cm H₂O) çıkar. Bu fazın pratik değeri yoktur.



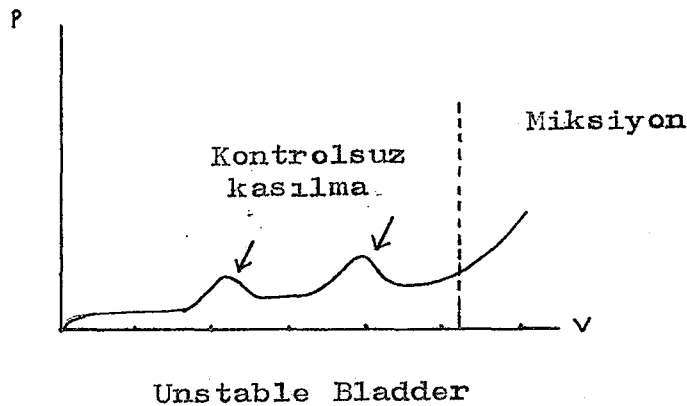
2- Müsküler Dilatasyon:

Bu fazda mesane hacmi 150-250 cc arasında iken hasta ilk idrar hissini duymalıdır. Eğer idrar hissini duymaz ise mesanenin, sensible innervasyonunda bir bozukluk var demektir.

Büyük kapasiteli ve normal veya artmış komplianslı mesanelerde duyu kusuru eklenmişse, diabete bağlı olabileceği düşünülmelidir. Aynı bulgular kronik out-let obstrüksiyonlu hastalarda veya idrarını tutmaya alışmış kişilerde de olabilir, fakat bu kişilerde idrar duyusu normaldir.

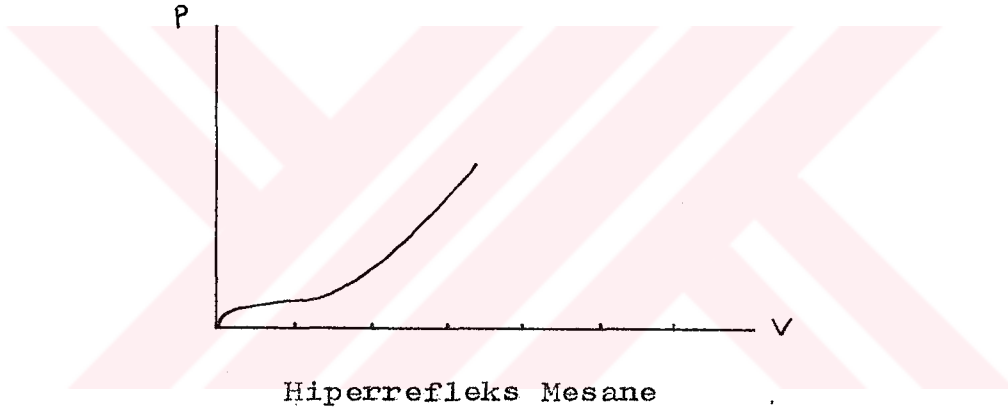
Kontrolsüz kontraksiyonlar kaide olarak normal bir mesanede ortaya çıkmaz.

Kontrolsüz kontraksiyon ancak patolojik durumlarda ortaya çıkar.



Kontrolsüz kontraksiyonlar ortaya çıkıyor ve hasta bu dönemdeki basınç artışını hissetmiyorsa yine sensible innervasyonda patoloji olduğu düşünülür.

Kontrolsüz kontraksiyon spontan veya provakatif testler sonucu ortaya çıkıyorsa ve hasta bunu farkedip eksternal sfinkterini kasarak engelleyebiliyorsa "unstable bladder"den sözedilir. Bu hastaların miksiyon reflekslerinin periferik sinir bölümünde bir patoloji veya hypersensivite olduğu kabul edilir. (Örneğin, sistik, mesane taşı, mesane tm. detrusor hipertofisi gibi). Detrusor hipertrofisin de ayrıca adale tabakası kalınlaştığından mesane kapasitesi ve kompliansı da azalmıştır.



Eğer kontrolsüz kontraksiyon oluşuyor ve hasta bunu engelleyemiyorsa ve idrarını kaçıırıyorsa, patolojinin, sinir sisteminin üst merkezlerinde olduğu düşünülür. Bu durumda, işeme merkezi üzerindeki suprosegmental kontrol kalkmıştır.

Bu tip mesane patolojisine Hiperreflex Mesane denir.

3- Kollajen Gerilme Fazı:

Bu fazda mesane duvarı bağ dokusu elastikiyeti sonlanmaya başlamıştır ve mesane basıncı hızla artar; bu faz yaklaşık 50 ml hacmi kapsar ve mesane max kapasitesine ulaşmıştır, hasta şiddetle idrar yapma ihtiyacını duyar.

4- Musküler Kasılma:

Detrusorun kasılmasıyla mesane basıncı artışı olur. Buna miksiyon basıncı denir. Bu olay miksiyon refleksinin bilinçli olarak devreye girmesidir. Normal bir kişi isterse bu refleksi engelleyebilir. Supine durumda erkekte maksimum miksiyon basıncı 50 mbar, kadında ise 30 mbar dolayındadır.

İdrarın mesaneden dışarı atılmasında en büyük kuvvet detrusor adalesinin kasılmasıyla elde edilen kuvvettir. Diyafram ve abdominal adalelerin kasılmalarının da bir miktar katkıları vardır fakat bu katkı sınırlıdır. Çünkü intraabdominal basıncı artımı mesane içi basıncını arttırdığı gibi üretra içindedeki basıncı artımına yol açar. Detrusor kasılmasıyla ise mesane boynu huni şeklini almakta üretra internal orifisinde basıncı azalmakta ve idrar rahatça dışarı çıkabilmektedir.

Bazı kişiler ise yukarıda tanımlanan normal işeme mekanizmasıyla değil, passif olarak idrarlarını yaparlar, yani yalnız üretral sfinkterlerini gevşeterek, passif şekilde idrarın dışarı akmasını sağlarlar (9). Bu da, neden bazı hastaların, özellikle postop. dönemde, yatar pozisyonda idrar yapamadıklarını açıklamaktadır. Bu tip işemeye kadınlarda daha sık rastlanmaktadır.

Farmakolojik Sistometri:

Bazı farmakolojik ajanlar kullanılarak yapılan sistometri tetkikleridir.

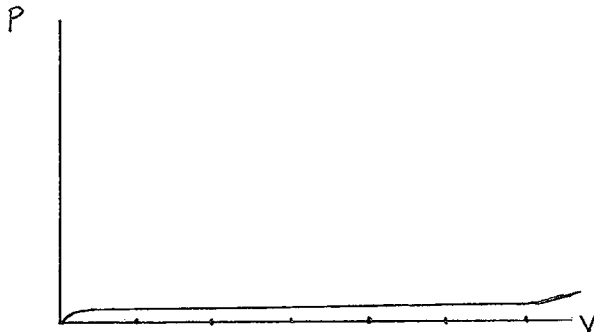
Bethanechol Supersensivite Testi:

Bethanechol parasempatomimetik bir ajandır, özellikle barsak ve detrusor üzerine etkilidir. CVS üzerinde etkisi minimaldir (19). Bu ilaç invitro şartlarda detrusorun kasılmasına yol açar. İn vivo şartlarda, normal mesane üzerinde etkisi: detrusor tonusunu arttırmak, max miksiyon basıncını arttırmak, mesane kapasitesini azaltmak şeklindedir. Hiç bir zaman kontrolsüz kasılmalara yol açmaz.

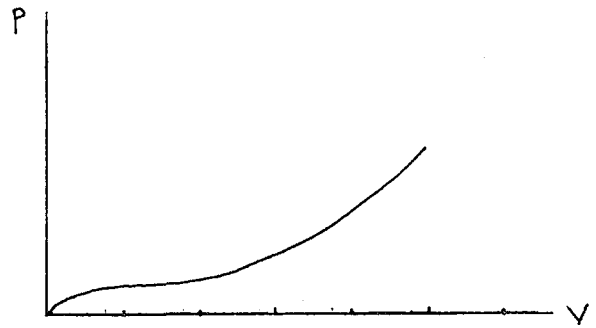
Bethanechol süpersensivite testi, Cannon denervasyon kaidesine

dayanır. Bu aideye göre bir organ denerve edilirse, o organ kendi nörotransmitterine karşı hypersensitif olur. Bu kanunun mesaneden geçerliliğini ilk olarak 1962 yılında Lapedes göstermiştir (13).

Daha sonra 1980 yılında Blavias ise bu testin false negatif ve pozitif sonuçlarının da olabileceğini söylemiştir (4,5). Bu test düşük tonuslu ve büyük kapasiteli mesanede, olayın nörojenik bir hadiseye mi bağlı, yoksa myojenik dekompanse safhada bir mesaneye mi bağlı olduğunu ayırmak için uygulanır. Bu testin uygulanması şu şekildedir. İlk sistometrik incelemeden sonra 15-30 dak. beklenir, 2,5 mgr Bethanechol s.c. enjekte edilir ve sistometri tekrarlanır. Eğer 100 cc volümde 15 cm H₂O üzerinde bir basınç artımı olursa test pozitif demektir ve olayın nörolojik kökenli olduğu anlaşılır. Eğer Bethanechol verilmesine karşın ikinci yapılan sistometride basınç artımı olmuyorsa, patolojinin myojenik dekompanzasyona bağlı olduğu ortaya çıkar. Bethanechol supersensivite testi barsak obstrüksiyonlu, peptik ülserli ve kardiyak patolojili hastalarda kontrendikedir.

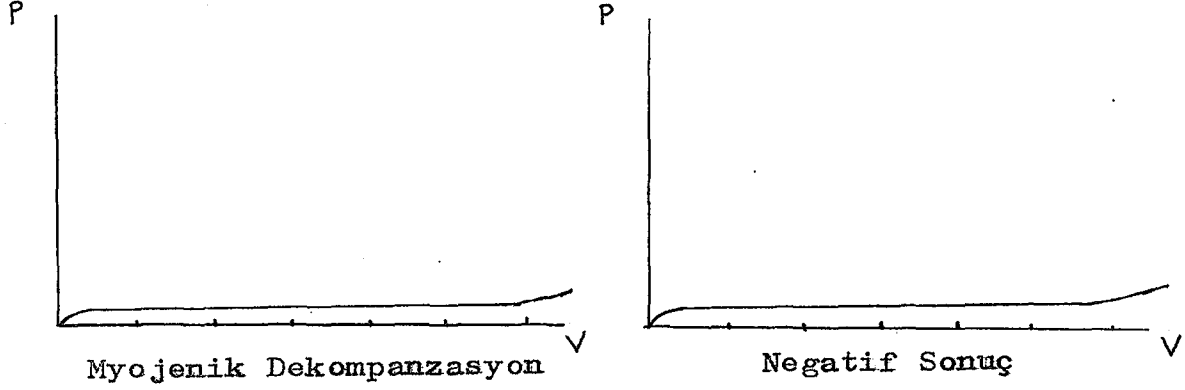


Nörojenik Patoloji



Pozitif Sonuç

Bethanechol Sonrası



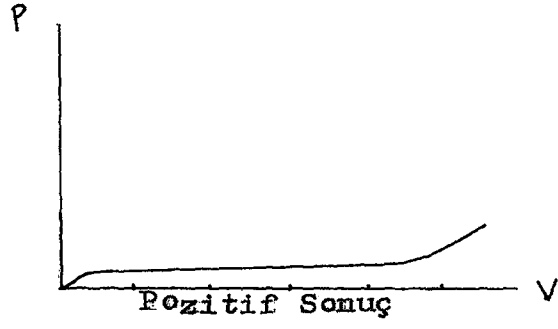
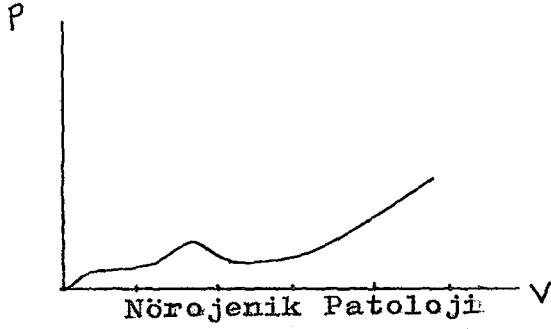
Bethanechol Sonrası

Pro-Banthine Süpresyon Testi:

Probanthaline bromide (Pro-Banthine) asetil kolini muskarinik reseptör düzeyinde inhibe eden parasempatikolitik bir ajandır (19). Pro-Banthine'nin nörojen mesane patolojilerinde görülen kontrolsüz kasılmalarının frekansını ve amplitüdünü azaltıcı, mesane kapasitesini artırıcı etkisi vardır.

Mesane out-let obstüksiyonu ve bunun sonucu ortaya çıkan mesane hiperirritabilitesindeki kontrolsüz kasılmaları hyperrefleks mesanede ki kontrolsüz kasılmalardan ayırdetmekte kullanılan bir testtir.

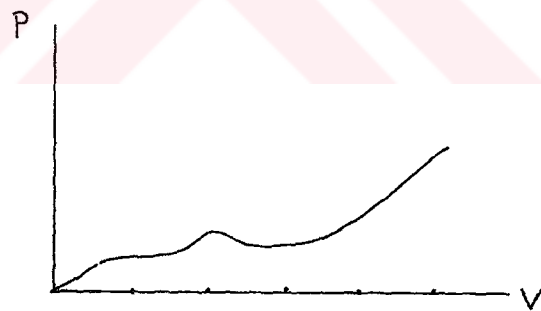
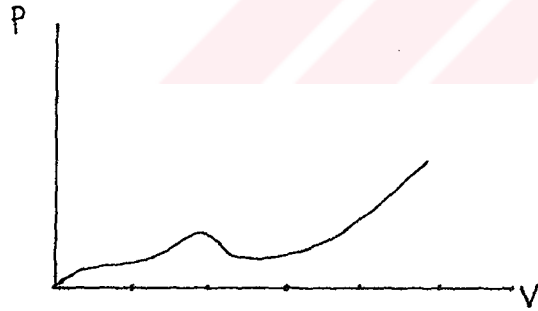
İlk yapılan sistometrideki kontrolsüz kasılmaların 15 mgr Pro-Banthin verilmesinden sonra yapılan ikinci sistometride kaybolması veya azalması ve mesane kapasitesinin artması, patolojinin nörojenik karakterli olduğunu gösterir.



Pro-Banthine Sonrası

Mesane out-let obstrüksiyonu ve detrusor hipertrofisi sonucu meydana gelen hiperirritable mesanelerde ise Pro-Banthine verildikten sonra yapılan ikinci sistometride bir değişiklik olmaz, kontrolsüz kasılmalar yine vardır ve mesane kapasitesi artmamıştır.

Bu test glokomlu ve GIS obstrüksiyon olan hastalarda kontrendikedir.



Pro-Banthine Sonrası

2- Üroflowmetri:

Ürethradan belli bir zaman içinde akan sıvı (idrar) volümünün bir fonksiyonudur. Volum ml, zaman sn olarak verilir.

Üroflowmetri basit ve kolay uygulanır olması, hastaya bir manüplasyona gerek göstermemesi önemli avantajıdır.

İdrar akım hızı, detrusor adalesi ve ürethra toplam basıncının ortak etkisi sonucu ortaya çıkar. Normal üroflowmetri her zaman detrusor adalesinin ve ürethranın normal olduğunu göstermez. İnfravezikal obstrüksiyonda, detrusor adalesinin aşırı çalışması sonucu uroflowmetri normal sonuç verebilir. Eğer bu esnada mesane basıncı ölçülebilirse (kombine tetkik) miksiyon basıncının yüksek olduğu görülür.

Üroflowmetrik tetkikte kullanılan tanımlar:

Flow time: (İdrar süresi) İdrarın yapıldığı toplam süre.

Max flow rate: (Max Akım Hızı) İdrar akımının ulaştığı en yüksek akım hızı.

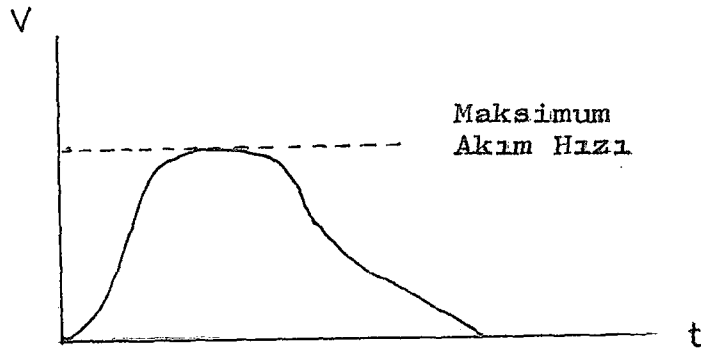
İdrar Miktarı: Toplanan tüm idrar hacmi.

Ortalama Akım Hızı: İdrar miktarı/idrar süresi ile elde edilen değer.

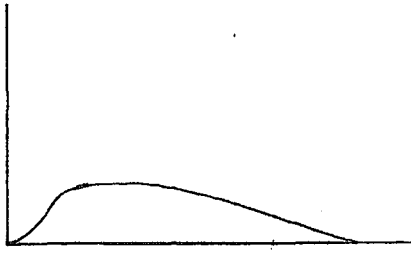
Doğru bir uroflowmetrik yorum yapabilmek için yapılan idrar miktarı 150-500 ml arasında olmalıdır.

Normal bir erişkinde maksimum akım hızı erkekte 25 ml/sn, kadında 30 ml/sn olmalıdır. Eğer maksimum akım 15 ml/sn altında ise olası bir obstrüksiyon, 10 ml/sn altında ise kesin obstrüksiyondan söz edilir (13, 42).

Normal bir erişkin uroflowmetrisi çan eğrisini andırır.



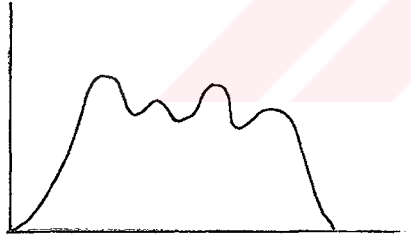
Belli hastalıkların tipik uroflowmetri eğrileri vardır. Bunlara uroflowmetri paterni denir ve tanı koymada akım hızı ile birlikte değerlendirilmelidir.



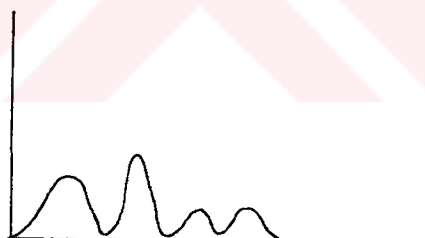
P. Hipertrofisi



Ürethra Darlığı



DSD



Detrusor Arefleksisi

3- Ürethral Basınç Eğrisi:

Ürethranın boylu boyunca her noktasındaki basıncı gösteren bir grafiktir. İlk olarak 1969 yılında Brown ve Wickham tarafından tanımlanmıştır (7). Teknik olarak uygulaması zor bir tetkiktir.

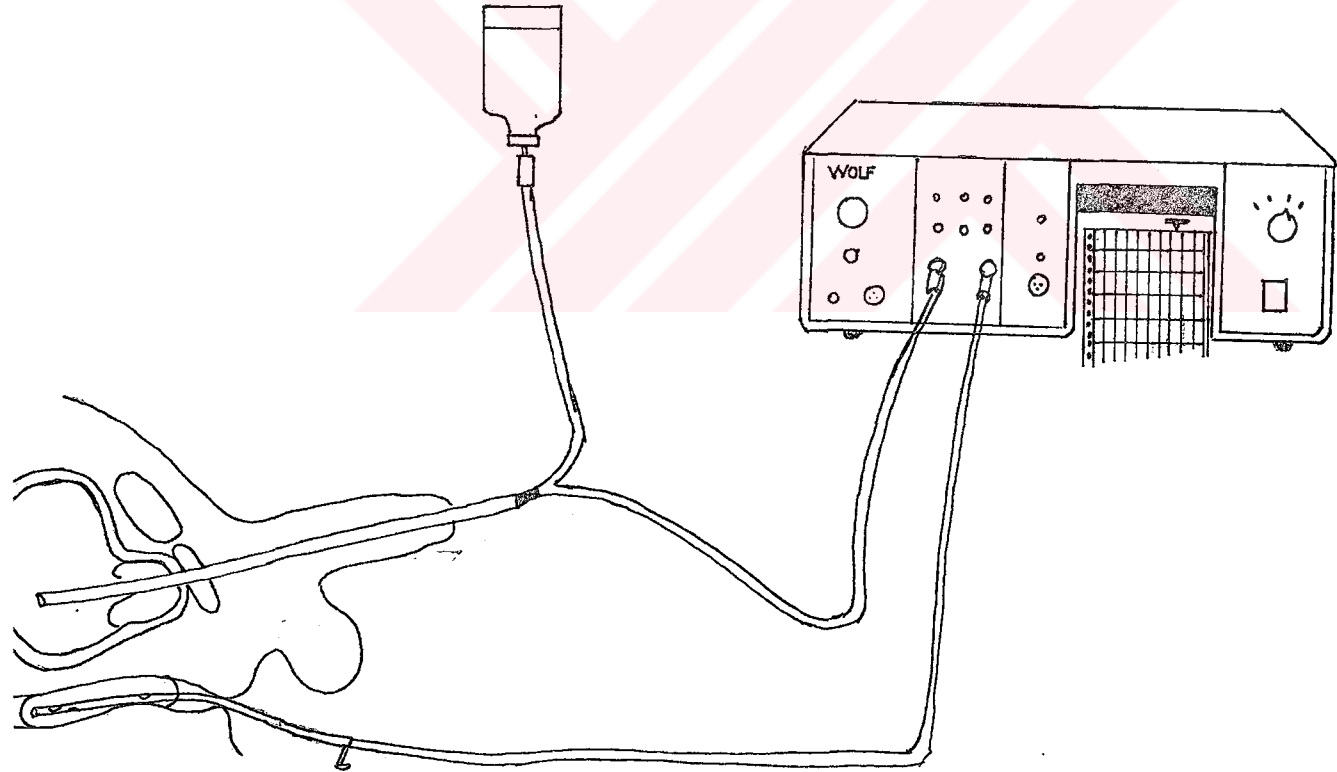
4- Kombine Ürodinamik Tetkikler:

Daha önce sayılan yöntemlerin birlikte kullanılmasıyla elde edilir. Bugün gelişmiş merkezlerde ürodinamik tetkikle birlikte radyolojik olarak veya video ile görüntü kayıt etme, çoğunlukla birlikte kullanılmaktadır.

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

Olgu grubumuzu Aralık 1989-Temmuz 1990 tarihleri arasında kliniğimize idrar yapma güçlüğü, noktüri ve pollakiüri yakınmalarıyla başvuran 50 hasta oluşturmaktadır. Nörolojik bir patoloji, diabetli olan hastalar, mesane fonksiyonunu etkileyen ilaç kullananlar veya herhangi bir mesane patolojisi (tm, taş...)olanlar bu çalışmaya dahil edilmemiştir.

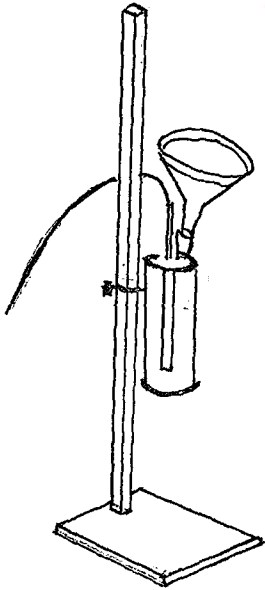
Bu hastaların hepsine fizik muayene ve intravenöz ürografik tetkik, 45 yaşın üzerindekiilere rektal tuşe yapılmıştır. Bu yöntemler ile infravezikal obstrüksiyonu olduğu saptanan hastalara, infravezikal obstrüksiyona yönelik bir girişimde bulunulmadan önce, sistometri ve üroflowmetri uygulandı.



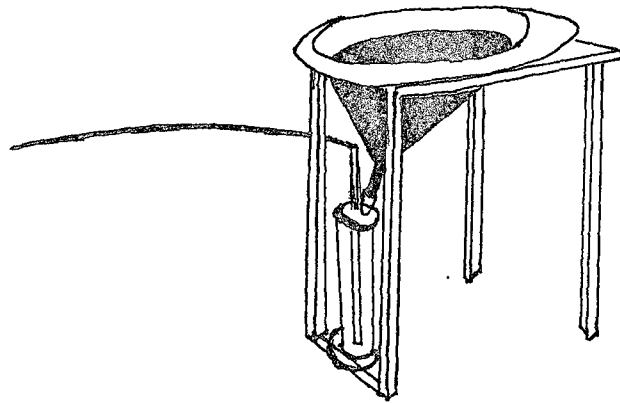
Sistometri ve uroflowmetri için kliniğimizdeki Wolf marka 2118,13 nolu 3 kanallı model kullanıldı.

Ürodinamik tetkik yapılmadan önce, sondasız hastaların idrar yapmadan beklemeleri ve sıkışmaları sağlandı, daha sonra üroflowmetri yapıldı. Üroflowmetri sonrası gerekli aseptik şartlarına uyularak mesanelerine transuretral 14 veya 16 F foley kateter takıldı ve rezidü idrar ölçüldü. Transrektal prob ile intraabdominal basınç, bipolar iğne elektrodu ile perianal bölgeden sfinkter EMG si kayıt edildi. Foley kateterinden mesanelerine oda ısısında isotonik NaCl gönderilerek supine durumda sistometri yapıldı.

Sondalı hastalarda sistometri sonrası mesaneleri boşalmadan sondaları çıkarıldı ve üroflowmetri yapıldı. Üroflowmetri, erkek hastalara, hasta ayrı bir odada yalnız ve ayakta iken Wolf marka ürodinami aletinin 2018.17 nolu üroflowmetri kabına idrar yapmaları söylenerek uygulandı. Kadın hastaya ise aynı şartlarda 2018.18 nolu kaba hasta oturtularak uygulandı.



2018.17



2018.18

B U L G U L A R

Vak'a grubumuzu oluşturan hastalardan yalnız bir tanesi (vak'a 50) mea karankülüne bağlı obstrüksiyonu olan kadın hasta idi, diğerleri erkekti. Hastaların yaşları 42-83 arasında değişmekteydi. Ortalama yaş 62,3'dü. İnfravezikal obstrüksiyon nedenlerinin dağılımı ise şu şekildeydi:

Collum Sklerozu	: 4
Prostat Ca	: 7
Mea Karankülü	: 1
P. Hipertrofisi	: 38

İnfravezikal obstrüksiyon semptomu pollakiüri, noktüri, urgency, idrara başlamakta gecikme ve idrarın sonunda damlama olarak kabul edildi, bu semptomların süresi hastalara soruldu.

23 Hastada bu semptomlar bir yıl ve daha az süre mevcuttu. 27 Hastada ise, bir yıldan daha uzun süre yakınmaları vardı. Olgularımızı oluşturan 50 hastanın tüm bulguları aşağıdaki tabloda gözden geçirilmiştir.

Vaka No	İsim	Yaş	Cins	Obstr. Nedeni	Obstr. Süresi	Max. Akım	Ort. Akım	Rezidü İdrar	İdrar Hissi	Mesane Basıncı	Kon.suz Kasıl.	Mesane Kapasi.
1	AC	49 E		P.H.	1 yıl	16	5,9	yok	50 cc	10mbar	yok	450 cc
2	HC	66 E		P.H.	2 yıl	6	2,3	100 cc	110 cc	20 mbar	yok	300 cc
3	FK	62 E		P.Ca.	1 yıl	12	4	100 cc	70 cc	20mbar	var	200 cc
4	MT	60 E		P.H.	5 yıl	15	5,4	yok	110 cc	20mbar	yok	320 cc
5	ET	76 E		P.H.	2 yıl	İdrar madı	yapa-	50 cc	150 cc	30mbar	yok	500cc
6	AÇ	80 E		P.H.	2 yıl	26	6,75	100 cc	150 cc	20mbar	yok	400 cc
7	MÜ	68 E		P.H.	1 yıl	İdrar madı	yapa-	Sonda	90 cc	10mbar	var	300 cc
8	ÖY	73 E		P.H.	1 yıl	İdrar madı	yapa-	Sonda	120 cc	10mbar	yok	500 cc
9	TC	83 E		P.H.	1 yıl	34	6,2	yok	120 cc	30mbar	var	300 cc
10	HŞ	61 E		P.Ca.	1 yıl	5	1,2	100 cc	170 cc	20mbar	yok	450 cc
11	RY	80 E		P.H.	1 yıl	15	1,1	100 cc	170 cc	15mbar	yok	300 cc
12	HÇ	52 E		P.H.	2 yıl	İdrar madı	yapa-	yok	50 cc	35mbar	yok	450 cc

Vaka No	İsim	Yaş	Obstr. Nedeni	Obstr. Süresi	Max. Akım	Ort. Akım	Rezidü İdrar	İdrar Hissi	Mesane Basıncı	Kon.suz Kasıl.	Mesane Kapası
13	HA	65 E	P.H.	1 yıl	15	7,1	100cc	150cc	40mbar	var	350cc
14	MK	62 E	P.Ca	2 yıl	14	6,9	yok	110cc	35mbar	yok	300cc
15	MF	65 E	P.H.	1 yıl	13	6,2	100cc	170cc	18mbar	yok	400cc
16	AŞ	78 E	P.H.	2 yıl	12	4	50cc	120cc	5 mbar	var	250cc
17	MÇ	60 E	C.Skl.	2 yıl	25	8,7	100cc	100cc	22mbar	yok	350cc
18	AA	63 E	P.H.	1 yıl	32	7,2	100cc	100cc	20mbar	var	200cc
19	İK	61 E	P.H.	3 yıl	20	6,4	50cc	70cc	15mbar	var	300cc
20	HŞ	62 E	P.H.	7 yıl	26	5	50cc	110cc	20mbar	var	250cc
21	ME	71 E	P.H.	2 yıl	26	3,7	yok	210cc	10mbar	yok	500cc
22	AÖ	70 E	P.H.	3 yıl	5	4,5	yok	110cc	10mbar	yok	350cc
23	HRA	68 E	P.H.	1 yıl	16	5,6	50cc	110cc	20mbar	yok	250cc
24	MY	64 E	P.H.	1 yıl	İdrar yapı- madı		100cc	90cc	20mbar	var	200cc

Vaka No	İsim	Yaş	Cins	Obstr. Nedeni	Obstr. Süresi	Max. Akım	Ort. Akım	Rezidü İdrar		Mesane Basıncı	Kon.suz Kasıl.	Mesane Kapası.
								İdrar	Hissi			
25	NT	60	E	P.H.	5 yıl	14	7,6	100cc	210cc	18mbar	yok	550cc
26	YAO	67	E	P.Ca	1 yıl	28	4,9	100cc	190cc	8mbar	yok	450cc
27	RM	65	E	C.Skl.	1 yıl	14	7,2	yok	70cc	8mbar	var	220cc
28	İHD	65	E	P.H.	5 yıl	7	4,7	150cc	210cc	30mbar	var	400cc
29	HÇ	59	E	P.H.	2 yıl	17	3,7	100cc	110cc	30mbar	yok	370cc
30	MP	68	E	P.H.	5 yıl	İdrar yapı- madı	İdrar yapı- madı	300cc	110cc	7mbar	yok	800cc
31	KK	52	E	P.H.	6 yıl	10	5,3	50cc	70cc	15mbar	var	370cc
32	SÖ	74	E	P.Ca	1 yıl	10	3,2	70cc	90cc	18mbar	var	210cc
33	RY	65	E	P.H.	1 yıl	İdrar yapı- madı	İdrar yapı- madı	100cc	110cc	30mbar	var	400cc
34	DY	58	E	P.Ca	1 yıl	7	4,2	100cc	80cc	20mbar	var	250cc
35	AI	60	E	P.H.	1 yıl	18	9.6	yok	150cc	20mbar	yok	390cc
36	HY	75	E	P.H.	1 yıl	18	2,8	30cc	50 cc	18mbar	var	150cc

Vaka No	İsim	Yaş	VDSLI.		MAX. Akım	VLL. Akım	NEZLUU		Basıncı	Kasıl.	Kapasite
			Nedeni	Süresi			İdrar	Hissi			
37	RE	72 E	P.H.	2 yıl	18	1,6	60cc	60cc	30mbar	yok	400cc
38	SA	70 E	P.H.	3 yıl	11	6,2	50cc	150cc	17mbar	var	250cc
39	FY	60 E	P.H.	3 yıl	18	5,6	200cc	110cc	4mbar	yok	650cc
40	ANV	75 E	P.H.	3 yıl	9	4,2	150cc	90cc	5mbar	yok	600cc
41	ŞE	66 E	P.H.	1 yıl	19	8,2	20cc	70cc	30mbar	var	450cc
42	CÖ	76 E	P.H.	1 yıl	10	2,9	100cc	70cc	20mbar	var	500cc
43	AK	57 E	P.H.	2 yıl	12	3,4	80cc	70cc	8mbar	var	250cc
44	MK	61 E	P.H.	4 yıl	İdrar yapı maddesi		400cc	250cc	5mbar	yok	850cc
45	AG	58 E	P.Ca	2 yıl	22	5,4	150cc	150cc	8mbar	yok	650cc
46	ÖLB	70 E	P.H.	1 yıl	5	2,5	50cc	70cc	20mbar	var	300cc
47	FY	65 E	P.H.	2 yıl	25	6,4	50cc	90cc	25mbar	yok	250cc
48	OA	42 E	C.SkI	1 yıl	26	4,2	50cc	110cc	10mbar	var	350cc

Vaka No	İsim	Yaş	Obstr. Nedeni	Obstr. Süresi	Max. Akım	Ort. Akım	Rezidü İdrar	İdrar Hissi	Mesane Basıncı	Kon.suz Kasıl.	Mesane Kapası
49	HM	43 E	C.Sk1	1 yıl	9	3,7	yok	150cc	15mbar	yok	350cc
50	H.Ş.	53 K	M.Kar.	2 yıl	11	4,7	300cc	250cc	5 mbar	yok	800cc

Bizim olgularımızdaki en çok rezidüel idrar 400 ml (olgu 44) idi. 10 Hastanın ise mesanelerinde rezidüel idrar yoktu. Bir yıl ve altında semptomları olan hastalarda ise en çok rezidü 100 cc (ortalama 77,6 cc), bir yıldan uzun süre semptomu olanlarda ise ortalama rezidüel idrar 153,5 ml olarak saptanmıştır.

Rezidüel İdrar

	<u>En az</u>	<u>En çok</u>	<u>Ortalama</u>
1 Yıldan az semp.	: Yok	150 cc	77,66 cc
1 Yıldan uzun semp.	: Yok	400 cc	153,5 cc

Mesane basıncı sistometrinin musküler dilatasyon safhasında elde edilen basınç olarak kabul edildi, en yüksek (olgu 13) 40 mbar (cm H₂O) en düşük 4 mbar (olgu 39) bulundu. Ortalama mesane basıncı 17,4 mbar idi. Normal mesane basıncının üst sınırı sayılan 30 mbarı geçen vakalarımızın sayısı 3 idi. (olgu 12,13,14)

Mesane basıncının hastaların semptomları sürelerine göre ayırımı yapıldığında 1 yıl ve altında semptomu olanlarda ortalama mesane basıncı 18,4 mbar, bir yıldan uzun süredir obstrüksiyon semptomu olanlarda mesane basıncı ortalaması 17,6 mbar bulundu.

Mesane Basıncı Ortalaması

	<u>(en düşük)</u>	<u>(en büyük)</u>	<u>ortalama</u>
1 Yıldan az semp.	8 mbar	40	18,4
1 Yıldan uzun semp.	4 mbar	35	17,6

İDRAR HİSSİ:

Tüm hastalarımızda mesane sensible sinir iletiminde bir bozukluk yoktu ve tüm hastalar idrarlarını hissettiler. Ortalama idrar hissi 120,6 ml. hacminde oluştu.

Mesane kapasitesi hastaların şiddetli idrar yapma gereksinimi duydukları mesane volüm olarak kabul edildi, en düşük 150 cc (olgu 36) en büyük 850 cc (olgu 44) olarak bulundu. Ortalama kapasite 383,6 ml olarak bulundu. Mesane kapasitesini semptom süresine göre ayırdığımızda,

	<u>Mesane Kapasitesi</u>		
	<u>En düşük</u>	<u>En büyük</u>	<u>Ortalama</u>
Bir yıldan az semp.	150 ml	500 ml	329,5 ml
Bir yıldan uzun semp.	250 ml	850 ml	433,7 ml

Kontrolsüz kasılmaları olan "Unstable Bladder" bulgusu olan hastalar 22 taneydi (% 44,5). Bu hastaların 15 tanesinin yakınmaları bir yıldan daha kısa süreli idi. 7 Hastada ise semptomların süresi bir yıldan uzun idi.

	<u>Kontrolsüz Kasılma</u>	
1 Yıldan az süreli semptomlar	15	
1 Yıldan uzun süreli semptomlar	7	

Kontrolsüz kasılması olan hastaların en genci 52 yaşında (olgu 31) ve en yaşlısı 83 yaşında idi (olgu 9). Kontrolsüz kasılması olan vakaların yaş ortalaması 65,5 , olmayanlarınsı ise 64 idi.

Artmış rezidüel idrar, düşük mesane basıncı ve büyümüş mesane kapasitesi dekompanse safhadaki mesaneye ait sistometrik bulgu olarak kabul edildi. Bu tip bulgular 6 olguda mevcut idi. Bu hastaların hiç birinde kontrolsüz kasılma yoktu ve hepsininde semptomlarının süresi bir yıldan uzun idi. (olgu 30,39,40,44,45,50)

	<u>Dekompanse Mesane</u>	
1 Yıldan az süreli semp.	-	
1 Yıldan uzun süreli semp.	6	

Maksimum Akım Hızı:

Sekiz vaka üroflowmetrik inceleme sırasında idrarlarını yapamadıklarından (% 16) üroflowmetrik inceleme dışı bırakıldı (olgu 5,7,8,12,24,30,33,44). Kırkiki vakalık olgu grubumuzda (elli vakanın % 84'ü) en büyük maksimum akım hızı 34 ml/sn (olgu 9) ve en küçük maksimum akım hızı 5 ml/sn (olgu 10,22,46) oldu. Ortalama maksimum akım hızı 15,9 ml/sn bulundu.

Semptomların süresine göre maksimum akım hızının incelenmesinde, bir yıldan kısa süreli semptomu olan hastalarda en büyük maksimum akım hızı 34 ml/sn (olgu 9), en küçük maksimum akım hızı 5 ml/sn (olgu 10,46) idi. Bir yıldan uzun süren semptomu olan hastalarda en büyük maksimum akım hızı 26 ml/sn (olgu 6,21), en küçük maksimum akım hızı 5 ml/sn (olgu 22) idi.

<u>Maksimum Akım Hızı</u>			
	<u>En küçük</u>	<u>En büyük</u>	<u>Ortalama</u>
1 Yıldan kısa süreli semp.	5 ml/sn	34 ml/sn	16,1 ml/sn
1 Yıldan uzun süreli semp.	5 ml/sn	26 ml/sn	14,7 ml/sn

Ortalama akım hızı hesapları da idrarını yapabilen 42 hasta üzerinden yapıldı; bu hastaların en büyük ortalama akım hızı 9,6 ml/sn (olgu 35) en küçük ortalama akım hızı 1,1 ml/sn (olgu 11) bulundu. Kırkiki hastanın ortalama akım hızlarının ortalaması 5,1 ml/sn idi.

Ortalama akım hızının semptomlarının süresine göre incelenmesinde şu sonuçlar bulundu. Bir yıldan kısa süreli semptomları olan hastaların en küçük ortalama akım hızı 1,2 ml/sn (olgu 10), en büyük ortalama akım hızı 9,6 ml/sn (olgu 35) idi. Bu hastaların ortalama, ortalama akım hızı ise 5,8 ml/sn idi.

Bir yıldan uzun süreli semptomları olan hastaların en küçük ortalama akım hızı 1,6 ml/sn (olgu 37); en büyük ortalama akım hızı 8,7 ml/sn (olgu 17) idi. Bu hastaların ortalama, ortalama akım hızı 5,2 ml/sn bulundu.

	<u>Ortalama Akım Hızı</u>		
	<u>En küçük</u>	<u>En büyük</u>	<u>Ortalama</u>
1 Yılda kısa süreli semp.	1,2 ml/sn	9,6 ml/sn	5,8 ml/sn
1 Yılda uzun süreli semp.	1,6 ml/sn	8,7 ml/sn	5,2 ml/sn



T A R T I Ő M A

Çeşitli nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan infravezikal obstrüksiyonlarda, mesanede obstrüksiyonun derecesine ve süresine bağlı olarak değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişiklikleri en iyi gösteren yöntemlerden biri de ürodinamik tetkiklerdir. Mesanede meydana gelen değişiklikler ilk önce kompensatris detrusor hipertrofisi, daha sonraki dönemde ise mesanenin dekompansasyonu şeklindedir. Bu değişikliklerin saptanması hastanın ve hastalığın tedavisi ve prognozu hakkında bize değerli bilgiler verir.

Kompanse dönemde bazı mesaneler hiperirritable olabilmektedir ve bu tip hastaların sistometrilerinde kontrolsuz detrusor kasılmalarına rastlanmaktadır. Bizim çalışmamızda 50 hastanın % 44,5'inde kontrolsuz detrusor kasılması saptanmıştır. Frimodt ve Moller'in prostatizm yakınmalı 84 hastada yaptıkları sistometrik çalışmada % 65 oranında kontrolsuz kasılma tespit etmişlerdir (18). Manuliu ve ark. çalışmalarında ise (32), 53 infravezikal obstrüksiyonlu hastanın % 56,6'sında kontrolsuz detrusor kasılması saptamışlardır. Görüldüğü gibi kontrolsuz kasılma, obstrüksiyonlu hastaların yaklaşık yarısında saptanmaktadır. Bu kasılmalar mesanenin kompanse döneminde olmaktadır (20). Bizim çalışmamızda 22 kontrolsuz kasılması olan hastanın 15 tanesinin (% 68,2) yakınmaları bir yıldan kısa süreli idi.

Kontrolsuz kasılması olan hastaların yaş ortalaması 65,5 , kontrolsuz kasılması olmayanların yaş ortalaması 64 idi. Mailiu'nun çalışmasında da kontrolsuz kasılması olan hastaların yaşı daha büyüktü (32). Bunun muhtemel nedeni ileri yaşlarda nöronlarda meydana gelen olumsuz değişikliklerdir. İşeme merkezi üzerinde üst merkezlerin kontrol ve inhibe edici etkisi azalmakta ve kontrolsuz kasılmalar açığa çıkabilmektedir.

İnfravezikal obstrüksiyonu olan hastalarda obstrüktif semptomlar ile (pollakiüri, idrara başlamakta gecikme ve zorlanma, damla damla idrar yapma...) birlikte irritatif yakınmalar (acil idrara gitme ihtiyacı ve idrarını kaçıрма...) birlikte bulunabilmektedir (2,18). Obstrüktif ve irritatif semptomların korelasyonu karşılaştırılmış (18) ve irritatif semptomu da olan 12 prostat hipertrofil hastaya sistometri yapılmış ve bu hastaların 10 tanesinde kontrolsüz kasılma tespit edilmiştir. Bu da göstermiştir ki irritatif semptomu olan infravezikal obstrüksiyonlu hastaların çoğunda kontrolsüz kasılma saptanmaktadır, fakat tüm irritatif bulguların hepsini kontrolsüz kasılmaya bağlanamayacağı da ortaya çıkmıştır.

Kontrolsüz kasılmaların tesbitinin önemi şurdadır: Birincisi, örneğin prostat hipertrofil bir hastada kontrolsüz kasılmalar var ise, postop. dönemde bu hastada irritatif bulgular şiddetlenecek ve hasta belki de urge inkontinanstan yakınır hale gelecektir. Gerçi obstrüksiyon giderilince zamanla kontrolsüz kasılmalar ortadan kalkacaktır. Fakat bunun için bir süreye ihtiyaç vardır. Frimmond't preop. dönemde % 65 kontrolsüz kasılması olan prostat hipertrofil hastaları bir yıl süre ile takip etmiş (18) ve postop. 3. ayda kontrolsüz kasılmalar % 40, 12. ayda % 22'ye indiği saptanmıştır. Tedavi edilmediği zaman böyle uzun sürebilen kontrolsüz kasılmaları, biz Pro-Banthine 3X15 mgr. ile kısa sürede kontrol altına alabiliriz (19).

Kontrolsüz kasılmaların tesbitinin bir diğer önemi de şudur. Bazen hastalarda özellikle irritatif semptomların zengin olduğu, fakat muayene bulgusu olarak bu semptomları açıklayacak bir obstrüksiyonun tespit edilemediği durumlarla karşılaşırız. Bu gibi vakalarda yapılacak bir sistometride saptanacak kontrolsüz kasılmaların tedavisi hem hastayı yakınmalarından, hemde hekimi semptomları gideremez duruma düşmekten kurtaracaktır. Bu hastalarda yine Pro-Banthine 3X15 mgr. kullanılması semptomların giderilmesi için yeterli olacaktır. Bu ilacın kullanılmasında dikkat edilmesi gereken husus, bu tedavinin semptomatik olduğu, primer patolojiyi ortadan kaldırmadığıdır. Önemli obstrüksiyonu olanlarda

Pro-Banthine kullanıldığında hastada idrar retansiyonu gelişebileceği veya rezidü idrar miktarının artacağı unutulmamalıdır ve bu tip vakalarda ancak obstrüksiyon giderildikten sonra kullanılmalıdır.

Mesanenin obstrüksiyona yanıtının zaman içinde değiştiğini ve kompanse dönemden, dekompanse döneme girdiğini biliyoruz. Bu süre obstrüksiyonun şiddetine ve kişiden kişiye göre değişiklik göstermektedir. Dekompanse dönemde mesane atonik hale gelmekte, rezidüel idrar ve mesane hacmi artmakta, mesane içi basıncı düşmektedir. Bu hastaların detrusorları fonksiyon yapamaz hale gelmektedir. Bu tip dekompanse dönem mesaneler de kontrolsüz kasılmalar olmamaktadır (42). Bizim çalışmamızda da 6 olgunun sistometrileri semptomlarının süresi 2 ile 5 yıl arasında değişiyordu, yukarıdaki dekompanse dönem bulgularına uyuyordu. Bu gibi hastalara verilecek Bethanechol kloride 3X10 mgr. ile postop. dönemde rastlanabilecek idrar retansiyonu gibi sorunlar kolayca çözülebilecektir.

50 cc'nin üzerindeki rezidüel idrar, mesane fonksiyonunun bozulmaya başlamasının bir belirtisi olarak kabul edilmektedir (1). Rezidüel idrar miktarının zamanla arttığını biliyoruz. Bununda obstrüksiyon süresinin uzamasıyla doğru orantılı olduğunu, rezidüel idrarın arttığını, biz de çalışmamızda gösterdik. Bir yıldan kısa süreli semptomu olan hastalarda, rezidüel idrar 77,6 cc iken, obstrüktif semptomları bir yılı geçenlerde rezidüel idrar 153,6 cc olarak saptanmıştır. Bu da diğer literatür çalışmaları ile uyumludur (18,42).

Mesane içi basıncının, infravezikal obstrüksiyonlarda çok değişiklikler gösterdiği ve bu nedenle obstrüksiyona bağlı mesane değişikliklerinin incelenmesinde önemli bir değerinin olmadığı belirtilmiştir (10). Başka bir çalışmada da mesane basıncının, preop. ve postop. dönemlerindeki değerlerinin karşılaştırılmasıyla, postop. dönemde basıncın düşmesinin, obstrüksiyona yönelik girişimin başarılı olduğunu göstermesi açısından önemli olabileceği belirtilmiştir (44). Bizim çalışmamızda mesane basıncı değerleri de literatüre uyumlu idi. Normal mesane basıncı değerini geçen 3 vaka vardı, bunlardan ikisinin semptomları 2 yılın üzerinde idi. Kompense

dönemdeki mesane basınçları çok değişik sonuçlar vermiştir. Dekompanse dönemde ise mesane basıncı düşmesi gerekmektedir (42). Bizim çalışmamızdaki 6 dekompanse mesanenin hepsinde de mesane basıncı 8 mbar değerinin altında idi (ortalama 5,6 mbar). Mesane basıncının düşük olması, diğer kirterler ile birleşince dekompanse mesane kararını vermekte yardımcı olmaktadır.

Mesahe kapasitesi, obstrüksiyonunun kompanse devresinde detrusorun kalınlaşmasıyla küçülmektedir, eğer obstrüksiyon bu dönemde giderilirse kapasite tekrar normale dönecektir (18). Eğer obstrüksiyon devam ederse, bu sefer dekompanse dönemde, mesane atonik hale gelecek ve kapasite artacaktır fakat bu artmanın mesanenin fonksiyonel kapasitesinde olmadığı unutulmamalıdır. Bizim çalışmamızda bir yıl ve altında semptomu olan hastalarda ortalama kapasite 329,5 ml bulunmuştur. Semptom süresi bir yılı geçenlerde ise kapasite 433,7 ml olarak saptanmıştır. Her iki değerde normal mesane hacmi sınırları içindedir fakat obstrüksiyon semptomlarının uzamasıyla birlikte kapasitenin arttığı gösterilmiştir. Dekompanse dönemdeki 6 vakanın mesane kapasiteleri ortalaması 725 ml değerindedir ki bu da normal sınırların üzerindedir.

Üroflowmetrik inceleme ile hastaların obstrüktif semptomlarına objektif bir değer getirilmesi amaçlanmaktadır. Üroflowmetrik incelemede maksimum ve ortalama akım hızı tespit edilmektedir. Biz hiç bir hastanın 150 ml'den az yaptığı idrarı üroflowmetrik değerlendirmeye almadık, bu gibi durumlarda üroflowmetriyi yeterli miktar idrar birikene kadar erteledik ve ondan sonra üroflowmetriyi tekrarladık, çünkü 150 ml altındaki idrara ait üroflowmetri doğru sonuç veren bir tetkik olarak kabul edilmemektedir (13,35). Bizim çalışmamızda ortalama maksimum akım hızı 15,9 ml/sn olarak bulundu. Castro ve Griffiths'in çalışmalarında ortalama maksimum akım hızı 16,6 ml/sn, Frimodt'un çalışmasında 9,5 ml/sn, Drach ve ark.larının çalışmasında 11,2 ml/sn olarak bulunmuştur(10,17,18). Tüm bu değerler normal maksimum idrar akım hızı olan 25 ml/sn'nin

altındadır. Ortalama akım hızı ise bizim çalışmamızda ortalama olarak 5,1 ml/sn bulunmuştur, bu da 10 ml/sn altını kesin obstrüksiyon kabul eden görüŖe uygundur (42). Obstrüksiyon semptomlarının süresinin uzamasıyla diğer kriterlerde olduğu gibi idrar akım hızlarındada bir gerileme olmaktadır. Obstrüksiyon süresinin uzamasıyla maksimum idrar akım hızı 16,1 ml/sn'den 14,7 ml/sn'ye, ortalama akım hızı da 58 ml/sn'den 5,2 ml/sn değerine inmiŖtir.

Üroflowmetri sonuçları, hastanın muayene bulgularına ve diğer tanı yöntemlerine yardımcı bir yeni tetkik yöntemi olarak değerlendirilmelidir.

S O N U Ç

1- İrritatif semptomları olan infravezikal obstrüksiyonlu hastaların değerlendirilmesinde sistometrinin önemli yeri vardır. Bu semptomları, kontrolsüz kasılmaya bağlı olan hastaların, kontrolsüz kasılmalarının tedavisi ile postop. dönemlerinin rahat ve sorunsuz geçmesi sağlanabilmektedir.

2- Belirgin ve büyük bir infravezikal obstrüksiyonu saptanmayan, fakat iritatif semptomları olan hastalara yaptırılacak bir sistometride, eğer kontrolsüz detrusor kasılmaları tespit edilirse bu kasılmalar ilaç tedavisi ile kontrol altına alınabilecektir.

3- Uzun süredir infravezikal obstrüksiyonu olan hastalarda ortaya çıkan mesane dekompensasyonu sistometrik olarak saptanabilmektedir.

4- Üroflowmetri infravezikal obstrüksiyon vakalarının değerlendirilmesinde, diğer yöntemlere yardımcı bir tanı yöntemi olarak kabul edilmelidir.

K A Y N A K L A R

- 1- Abrams, P.H. and Griffiths, D.J.: The assessment of prostatic obstruction from urodynamic measurement and from residual urine. Brit. J. Urol., 51:192,1979.
- 2- Allen, T.D.: The non-neurogenic neurogenic bladder. J. Urol, 117: 232-238 1977.
- 3- Begun, F.P.: Grossman, H.B.: Malignant melanoma of the penis and male urethra. / J. Urol., 132:123,1984.
- 4- Blaivas, J.G.: Failure of bethanechol denervation supersensitivity as a diagnostic aid. J. Urol, 123: 199, 1980.
- 5- Blaivas, J.G.: Detrusor-external sphincter dyssynergia: A detailed EMG study. J. Urology, 125: 545,1981.
- 6- Blaivas, J.G.: Uroynamics: The second generation, J. Urol. 125: 783,1983.
- 7- Brown M., Wickham JEA.: The urethral pressure profile. Br.J.Urol. 51: 211,1969.
- 8- Booth, C.M.: Whiteside, G.G.: A long term study of the persistence of the urodynamic characteristics of the unstable bladder. Brit. J.Urol. 53: 310,1981.
- 9- Bruskevitz, R., Jensen, P.: The relevance of minimum urethral resistance in prostatic hypertrophy, J.Urol., 129: 765-771,1983.
- 10- Castro, J.E., Griffiths, H.S.L.: Urinary dynamics in benign prostatic hypertrophy. J.Urol. 107: 285-292,1972.
- 11- Cote, R., Burke, H.: Prediction of unusual postoperative results by urodynamic testing and in BPH. J.Urol. 125: 690,1981.
- 12- Crooks, K.K.: The protean aspects of posterior urethral valves. J.Urol., 126: 763,1981.
- 13- David, M.B., and Alan J.W.: Voiding Dysfunction: Diagnosis, Classification and Management, Adult and Pediatric Urology, p 863, 1987.
- 14- De Laere, K.P.J. et al.: Prolonged bladder distension in management of unstable bladder. J. Urol., 124: 334,1980.

15- Devine, C.J.; Franz, J.P. Horton, C.E.: Evaluation and treatment of patients with failed hypospadias repair, J. Urol., 119: 223,1978.

16- Dioko, A.C.; Hollander, J.B.: Bladder neck obstruction in females: A real entity. J.Urol; 132: 294, 1984.

17- Drach, W.G.; Steinbronn, D.V.: Clinical evaluation of patients with prostatic obstruction: correlation of flow rates with voided, residual or total bladder volume. J. Urol., 135: 737-740, 1986.

18- F.Paul, C.; Klaus, M.E.: Analysis of presenting symptoms in prostatism J.Urol, 132: 272,1984.

19- Goodman, L.S., Gilman, A.: The pharmacological basis of therapeutics. p.471,1975.

20- Grayhack, J.T.,Kozlowski,J.M.: Benign Prostatic hyperplasia. Adult and Pediatric Urology, y 1062, 1987.

21- Griffiths, D.J.: Urodynamic Assessment of Bladder Function. Brit J.Urol, 49: 25, 1977.

22- Hansjörg Melchior: Urologische Funktionsdiagnostik. Lehrbuch und Atlas der Urodynamik. Georg Thieme Verlag. 1981.

23- Harshman, M.W; Cromie, W.J.: Urethral stricture disease in children. J.Urol, 126: 650, 1981.

24- Immergut, M.A.; Gilbert E.C.: The clinical response of women to internal urethrotomy. J.Urol. 109: 90, 1973.

25- Jack, W.A.: Disorders of the penis and male urethra. General Urology, p: 539, 1988.

26- John, W.D.; Brent, W.S.: Disorders of the urethra and penis; Campbells Urology, p.2000, 1986.

27- Joseph G.Chusid: Correlative Neuroanatomy and functional Neurology, p 145, 1986.

28- Kaplan G.W.; Brock, W.A.: Urethral strictures in children. J.Urol.129: 1200,1983.

29- Kenneth, A.K.: Strictures of the Male Urethra. Adult and

Pediatric Urology, p. 1297, 1987.

30- Kenneth W.Lindsay, Bone, I., Callender, R., Neurology and Neurosurgery Illustrated, p 446, 1986.

31- Layton, T.N.; Drach, G.W.: Selectivity of peak versus average male urinary flow rates. J.Urol, 125: 839, 1981.

32- Litvak, A.S.; Morris, J.A.: Normal size of the urethral meatus in boys. J.Urol., 115: 736, 1976.

33- Manaliu, R.A.: Voiding cystourethrography with synchronous measurements of pressures and flow in the diagnosis of subvesical obstruction in men: a radiologicak view. J.Urol, 137:1196,1987.

34- Merrill, D.C.; W.E.Bradley: Air cystometry, II.A clinical evaluation of normal adults. J.Urol. (Baltimore) 108, 1972.

35- Neal, D.E.; Robemary, A.S.: Effects of catheter size on Urodynamic measurements in men undergoing elective prostatectomy. Br. J. Urol. 60; 64-68, 1987.

36- Neal, D.E.; Powell, P.H.: Relationship between voiding pressures symptoms and urodynamic findings in 253 men undergoing prostatectomy, Br.J.Urol, 60, 554-559, 1987.

37- Noisey, C.U.; Stephenson, T.P.: A subjective and urodynamic Assesment of unilateral bladder neck incision for baladder neck obstruction, Br.J.Urol, 54, 114-117, 1982.

38- Rao, M.M.; Ryall, R.: The effectct of the prostatectomy on urodynamic parameters, Brit.J.Urol., 51: 295, 1979.

39- Schoenberg, H.W., Gutrich, J.M., Cote,R.: Urodynamic studies in benign prostatic hypertrophy. Urology, 14: 34, 1979.

40- Shoukry, I; Susset, J.G.; Dutarte, D.: Role of uroflowmetry in the assesment of lower urinary tract obstruction in adult males. Brit.J.Urol, 47: 559, 1975.

41- Siroky, M.B.; Olsson, C.A. and Krane, J.L.: The flow rate nomogram. I. Development. J.Urol., 122: 1979.

42- Stanley C.Hopkins; Harry,G.: Benign and Malignant Tumors of the

male and female urethra; Campbell's Urology, p 1441, 1986.

43- Tanagho, E.A.: Neuropathic bladder disorders. General Urology, p 405, 1984.

44- Tanagho, E.A.: Disorders of the female urethra. General Urology, p. 553, 1988.

45- Woodside, J.: Urodynamic evaluation of dysfunctional bladder neck obstruction in men. J.Urol. 124: 673-677, 1980.

