

Erkek Alt Üriner Sistem Semptomlarında Ürodinaminin Rolü

Orhan Ünal Zorba

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

Özet

Birçok patoloji alt üriner sistem semptomlarına (AÜSS) yol açabilmekle birlikte en sık karşılaşılan patoloji mesane çıkım obstrüksiyonuna (MÇO) yol açan benign prostat hiperplazisidir (BPH). Alt üriner sistem semptomları özellikle orta ve ileri yaşlı erkeklerde yüksek prevalansa sahiptir. İlerleyen yaşla birlikte BPH prevalansı da artmaktadır; ancak her BPH'li hastada MÇO olmayabilmektedir. Azalmış detrusor aktivitesi veya detrusor aşırı aktivitesi de AÜSS'na yol açabilmektedir. Bu patolojileri ayırt edebilecek tek yöntem ürodinamidir. Ürodinaminin invaziv bir yöntem olması ve ayırıcı tanıda her zaman klinisyeni doğru yönlendirememesi gibi handikapları bulunmaktadır. Bütün ve artı ve eksileri göz önüne alındığında; AÜSS tedavi planlanması ürodinami ile daha isabetli yapılabilir, tedavi sonrası durum daha isabetli öngörülebilir ve tedavi başarısızlık oranları düşürülebilir.

Anahtar Kelimeler: Erkek, alt üriner sistem semptomları, ürodinami

Giriş

Yirmi birinci yüzyıl başlarına kadar alt üriner sistem (AÜS) semptomlarının (AÜSS) kaynağı erkeklerde benign prostat hiperplazisi (BPH) olarak kabul edilmekteydi. Neredeyse tüm semptomatik BPH'li hastalarda mesane çıkım obstrüksiyonu (MÇO) olduğu düşünülmekteydi (1). Son yıllarda AÜSS patofizyolojisinin multifaktöryel olduğu ve hastaların üçte birinde BPH harici patolojilerin bulunduğu ürodinamik değerlendirmeler sonucu gösterilmiştir (2,3).

Alt üriner sistem semptomları olan erkekte ürodinaminin amacı AÜS'in dolma ve boşaltma fonksiyonlarıyla ilgili bilgi sağlamaktır. Semptomlar ne olursa olsun altta yatan fizyopatoloji 4 durumla sınırlıdır: 1) MÇO, 2) detrusor kasılmasında zayıflama, 3) DAA, 4) düşük mesane kompliyansı (2-4). AÜSS patofizyolojisini anlama yolunda keşfedilen birçok durum (detrusor aşırı aktivitesi (DAA), düşük kompliyans vs.) ancak ürodinami ile tanımlanabilen patolojilerdir (5). Fizyopatolojinin netleşmesi tedavinin doğru yönde yapılmasına imkân tanıyacaktır.

Alt Üriner Sistem Semptomları

Alt üriner sistem semptomları yaşlı erkeklerde yüksek prevalansa sahip olup; hayat kalitesinde düşmeye yol açabil-

mektedir (6). ABD'de 50-79 yaş arası 27 milyon erkekte yapılan bir çalışmada 6,7 milyon erkekte AÜSS tespit edilmiştir (7). İsveç kaynaklı bir başka çalışmada 45-79 yaş arası 40.000 erkeğin %18'inde orta, %4,8'inde ise şiddetli AÜSS saptanmıştır (8).

Alt üriner sistem semptomları işeme siklusu fazları göz önüne alındığında 3 kategoriye ayrılabilir: depolama, boşaltma, işeme sonrası.

Depolama semptomları: Mesanenin dolum fazında maruz kalınan gündüz ve gece idrar sıklığı, sıkışma, sıkışma tipi idrar kaçırma semptomlarını içerir (9).

İşeme semptomları: İşeme fazına ait olan bekleyerek işeme, akışta azalma, ıknırak işeme, damla damla işeme, işeme sonuna doğru damlama semptomlarını içerir (9).

İşeme sonrası semptomlar: İşeme bittikten hemen sonra hisedilen mesanenin tam boşalmaması hissi, işeme bittikten sonra damlama semptomlarını içerir (9).

Nörojenik AÜS bozuklukları, genitoüriner maliniteler, üriner sistem infeksiyonları, travma, pelvik radyoterapi veya

pelvik cerrahi sonrası başlayan AÜSS dışında kalan durumlar için erkek AÜSS terimi kullanılmaktadır (10).

Erkeklerde AÜSS mesane disfonksiyonu veya mesane çıkım patolojilerinden kaynaklanabilir. Mesane çıkım bozukluğunun benign prostat obstrüksiyonu kaynaklı olduğu ve bunun da BPH sonucu oluşan benign prostat büyümesiyle meydana geldiği uzun yıllar klinisyenler tarafından kabul edilen görüştü (9). Ancak AÜSS ile prostat hacmi veya ürodinamik olarak gösterilmiş MÇO arasında bir ilişki bulunamamış olması semptomlara yol açan BPH dışı faktör veya faktörlerin varlığını göstermektedir (10). Erkek AÜSS'na BPH harici birçok ürolojik ve nonürolojik patoloji yol açabilmektedir.

Ürodinami

Ürodinamik çalışma AÜS fonksiyonlarının değerlendirilmesi, AÜSS'nin sebeplerinin tespiti ve tedavinin planlanabilmesi için dolma ve boşaltma sırasında mesane basıncı ve idrar akım hızının ölçülmesidir. Ürodinami bir çatı terimi olup çok kanallı sistometriyi tanımlamak için de noninvaziv üroflovl işlemi için de ürodinamik çalışma terimi kullanılabilir.

Erkek AÜS'nin ürodinami ile değerlendirilmesi 1) üroflovl, 2) sistometri, 3) sfinkter elektromyografisi, 4) basınç akım çalışmalarını (BAÇ) içerir. Bu çalışmalar tek tek veya birlikte yapılabilir. Floroskopik görüntülemenin de yapıldığı işleme 5) vidyöürodinami adı verilmektedir (1). AÜSS olan erkeklerde en sık kullanılan ürodinamik çalışmalar sistometri ve BAÇ'dır.

Ürodinamik çalışmanın dolun fazında 1) kontinans, 2) detrusor relaksasyonu 3) dolma hissi ve 4) sistometrik kapasite değerlendirilebilir. İşeme fazında 1) mesane çıkış açıklığı, 2) detrusor kasılma kuvveti, 3) detrusor kasılmasının devamlılığı, 4) işeme etkinliği (artık idrar ölçümü) değerlendirilebilir (11).

Ürodinaminin AÜS semptom ve bulgularının sebebinin tespitindeki güvenilirliği işlem sırasında semptom ve bulguların tekrarlanabilmesi ile yakından ilişkilidir (12). Testi gerçekleştiren kişi hastanın semptom ve bulgularını göz önünde bulundurarak işlem esnasında tekrarlanmasından sorumludur. Bu sebeple ürodinami AÜS'in provakatif bir testi olarak da düşünülebilir (1).

Üroflovl

Üroflovl AÜS komponentlerinin birlikte değerlendirilebildiği basit noninvaziv bir ürodinamik testtir. Testin önemli parametreleri azami akım hızı (Qm), işenen hacim ve akım paternidir. İşenen hacmin 150 mL'den az olması durumunda

testin güvenilirliği azalmaktadır. Qm değeri için tek ölçüm yeterli görülmemekte aynı gün veya farklı günlerde iki ölçüm önerilmektedir (13). İşenen hacmin 150ml'den az olması veya anormal işeme paterni veya Qm tespit edilmesi halinde test tekrarlanmalıdır (5).

Sadece üroflovl ile MÇO tanısı koymak mümkün değildir. Düşük Qm MÇO, azalmış detrusor aktivitesi (ADA) veya düşük idrar hacminden kaynaklanıyor olabilir. Qm için 10 mL/sn'lik kestirim değeri MÇO için %70 özgüllük, %47'lik duyarlılık ve %70'lik pozitif prediktif değere sahiptir. Qm için 15 mL/sn'lik kestirim değeri ise %38 özgüllük, %82'lik duyarlılık ve %67'lik pozitif prediktif değere sahiptir (14). Üroflovl düşük Qm'a yol açan sebeplerin ayırıcı tanısındaki yetersizliği sebebiyle MÇO tanısı için ideal yöntem olmaktan uzaktır. Üroflovl ile MÇO ve ADA arasında ayırım yapmak mümkün değildir. Üroflovl MÇO tanısı koyamadığı gibi tamamen ekarte de edemez (15).

Üroflovl noninvaziv, ucuz ve basit bir test olması yönünden ayırıcı tanıda yetersizliğine rağmen erkek AÜSS değerlendirmesinde başlangıç testi olarak ve herhangi bir tedavi girişimi öncesi Avrupa üroloji kılavuzunca yapılması önerilmektedir. (Kanıt düzeyi 2B, öneri derecesi B) (5) Amerikan üroloji derneği kılavuzlarında üroflovl erkek AÜSS değerlendirilmesinde ilk yapılması gereken testler arasında yer verilmektedir (Kanıt düzeyi C) (16).

Sistometri

Sistometri dolun sırasında mesane hacmi ile detrusor basıncı arasındaki ilişkinin değerlendirildiği ve beraberinde ilk idrar hissi, işeme isteği, sıkışma, ağrı veya rahatsızlık gibi hislerin kaydedildiği, istemsiz detrusor kasılmalarını ve bunların bastırılabilirliğinin ölçüldüğü bir yöntemdir (17).

Dolun esnasında eş zamanlı mesane ve rektum yolu ile mesane içi ve abdominal basınç ölçümü yapılır. Mesane basıncından abdominal basıncın çıkarılması ile detrusor basıncı elde edilir. Mesane dolun sırasında üretral basınç, sfinkter elektromyografisi de yapılabilir. Sistometri ile DAA, mesane kompliyansı, istem dışı veya uyarılmış detrusor kasılmaları tespit edilebilir.

Aşırı aktif mesane tanısı sıkışma, sıklık, nokturi, sıkışma tarzı idrar kaçırma gibi semptomlar göz önünde bulundurularak konulmaktadır (9). Ancak AAM DAA yerine kullanılmamalıdır. Sıkışma semptomu olan erkeklerin %66'sında DAA varken kadınlarda bu birliktelik %44 olarak bulunmuştur. DAA

olan erkeklerin %90'ında sıkışma şikâyeti varken bu oran kadınlarda %58 bulunmuştur. Bu bulgular ışığında Hashim ve Abrams erkeklerde sistometrinin kadınlara göre daha güvenilir bir tanı aracı olduğu sonucuna varmışlardır (18).

Benign prostat hiperplazisine bağlı AÜSS olanların %61'inde DAA bulunmaktadır. DAA, MÇO ve yaşla ilişkili bulunmuştur. MÇO olan hastaların %83'ünde DAA tespit edilirken; MÇO olmayan BPH hastalarında bu oran %50'ye düşmektedir. (19) AÜSS'li erkeklerde ADA %11-40 arasında değişmektedir (19,20). MÇO'nun detrusor kontraktilesinde azalmaya yol açmayacağı düşünülmektedir (21,22).

Sistometri sırasında elde edilen veriler tedavi öncesi hastanın tedavi başarısı ve tedavi sonrası muhtemel komplikasyonlar hakkında bilgilendirilmesi konusunda önemli bir yere sahiptir. İdrar hissinde azalma ve artmış kapasite mesane çıkışına yönelik girişimler sonrası muhtemel mesanenin tam boşaltılmaması durumu hakkında uyarıcıdır. Mesane hissinde artma, kompliyansa azalma ise tedavi sonrası dolma şikâyetlerinin devam edebileceği sinyalini vermektedir. Sistometri sırasında istem dışı idrar kaçırmaları olanlarda mesane çıkışına yapılacak bir müdahale sonrası inkontinansın devamı veya şiddetlenmesi muhtemeldir (10).

Amerikan üroloji kılavuzunda tek başına önerilmemekte, BAÇ'nın bir parçası olarak yapılabileceği vurgulanmaktadır (16).

Basınç Akım Çalışması ve Vidyörodinami

Basınç akım çalışması'nda işeme esnasında mesane içi basınç ölçülerek MÇO tespit edilmeye çalışılır. Vidyörodinami BAÇ sırasında mesane içine kontrast madde verilerek obstrüksiyon bölgesinin [mesane boynu (mesane boynu darlığı), prostatik üretra (BPH), membranöz üretra (disfonksiyonel işeme), üretra boyunca herhangi bir bölge (üretra darlığı)] tespitini mümkün kılar. Bunların dışında reflü, divertikül, mesane taşı gibi AÜS hakkında anatomik bilgiler sağlar (10). Ürodinamik parametrelerin (mesane basıncı, abdominal basınç, işeme sırasındaki detrusor basıncı, sfinkter EMG) AÜS'in görüntülenmesi ile eş zamanlı değerlendirilmesine imkân sağlamasıyla vidyörodinami AÜS disfonksiyon fizyopatolojisini anlamada eşsiz avantajlar sağlar (1). Teorikteki bütün avantajlarına rağmen AÜSS olan erkeklerde sadece üroflow ve artık idrar ölçümü ile BAÇ'nı karşılaştıran randomize kontrollü bir çalışmanın olmaması uygun kullanımını sınırlamaktadır (5).

Mesane çıkım obstrüksiyonu tespiti için kullanılan noninvaziv teknikler yeterli değildir (11). MÇO'nu göstermenin tek

yolu BAÇ'dır (6). MÇO işeme sırasında yüksek detrusor basıncına rağmen düşük idrar akımı olarak tanımlanmaktadır. MÇO anatomik veya fonksiyonel sebeplerle meydana gelebilir. En sık rastlanılan BPH'ya sekonder obstrüksiyondur. Fonksiyonel obstrüksiyon detrusor sfinkter dissenerjisi veya internal sfinkterin nörolojik hasar sonucu işeme sırasında kasılması kaynaklı olabilir. Mesane boynu obstrüksiyonu veya pelvik taban disfonksiyonu da MÇO'na yol açabilir (17). BPH'ya bağlı MÇO, işeme sırasında düşük detrusor basıncına bağlı azalmış idrar akımına yol açan ADA'dan ayırt edilmelidir (23). Bu tedavi tercihi ve tedavi başarısı üzerine önemli etkiye sahiptir.

İşeme bozukluğu olan veya üriner retansiyonu olanlarda ürodinamde detrusor kasılması veya sıkışma hissi ve rahatsızlık hissi oluncaya kadar mesane doldurulmalıdır. Bu yapılmadan işlem sonlandırılırsa hastaların 3'te birinde MÇO atlanabilir ve akontraktıl detrusor yanlış tanısı konabilir (24).

Mesane çıkım obstrüksiyonu tanımlayabilmek için maalesef kesin bir detrusor basınç kestirim değerinden bahsetmek mümkün değildir (9). MÇO tanımlamak için birçok nomogram bulunmaktadır; Abrams-Griffiths nomogramı, and Schafer nomogramı gibi (25-27). MÇO indeksi, işeme esnasındaki maksimum detrusor basıncı - 2XQm formülü ile hesaplanmaktadır. 40 ve üstü sonuçlar MÇO'yu düşündürürken, 20 ve altı sonuçlar MÇO'dan uzaklaştırmaktadır. MÇO indeksleri veya nomogramlar obstrüksiyonu abartabilir ama olduğundan daha az göstermezler (1).

Avrupa üroloji derneği "non nörojenik erkek AÜSS" kılavuzu çalışma grubu Qm<10ml/sn olan hastalarda MÇO bulunma ihtimali yüksek olduğundan BAÇ'nı gerekli görmezken; Qm>10ml/sn olan ve TURP planlanan hastalarda BAÇ için "yapılabilir mi?", "yapılmalı mı?" konusunda fikir birliğine ulaşamamıştır (5).

Amerikan üroloji derneği MÇO bulunmasının tedavi şekli üzerinde karar verdirici düzeyde etkili olabileceği durumlarda BAÇ'nı standart bir test olarak kabul etmektedir (16).

Basınç akım çalışması ile Avrupa üroloji derneği önerileri aşağıdaki gibidir;

Basınç akım çalışması başarısız invaziv girişim öyküsü olanlarda kullanılmalıdır (Kanıt düzeyi 3, Öneri derecesi B) (5).

Basınç akım çalışması cerrahi öncesi 150ml'den fazla işeyemeyenlerde kullanılabilir (Kanıt düzeyi 3, Öneri derecesi C) (5).

Cerrahi tedavi planlanan boşaltma semptomları baskın, artık idrar miktarı 300 mL'den fazla erkeklerde BAÇ yapılabilir. (Kanıt düzeyi 3, Öneri derecesi C) (5).

Cerrahi tedavi planlanan boşaltma semptomları baskın yaşı 80'den fazla erkeklerde BAÇ yapılabilir (Kanıt düzeyi 3, Öneri derecesi C) (5).

Azalmış Detrusor Aktivitesi

Detrusor kasılma şiddeti veya süresinin azalmasına bağlı olarak mesane boşalması süresinin uzaması veya mesanenin tam boşalamaması durumu için ADA terimi kullanılmaktadır (9). Etiyolojisinde birden çok faktörün yer aldığı düşünülmektedir. Primer veya idiyopatik ADA yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak kabul edilmekle birlikte bu gruptaki herkesde durum hayatı etkiler hale gelmemektedir. Diğer sebepler arasında detrusorun uzun süreli gerilmesi ve diyabet yer almaktadır (28).

Detrusor kontraktilitesi akontraktıl veya azalmış aktivite veya normal olarak sınıflandırılabilir. ADA MÇO'dan BAÇ ile ayırt edilebilir. MÇO'da işeme sırasında yüksek detrusor basıncına rağmen düşük idrar akımı izlenirken, ADA'da düşük basınç ve düşük idrar akımı izlenir. Mesane kontraktilite indeksi (MKİ) objektif bir değerlendirme olup işeme esnasındaki azami detrusor basıncı + (5XQm) formülü ile hesaplanmaktadır. Yüzelli ve üstü değerler yüksek kontraktiliteyi gösterirken 100-150 arası normal 100 ve daha düşük sonuçlar zayıf kontraktiliteyi göstermektedir (10).

Genç Veya Küçük Prostat Hacimli Erkeklerde Ürodinami

Genç erkeklerdeki AÜSS'inin değerlendirilmesinde ürodinami önemli yere sahiptir. AÜSS olan yaşları 17 ile 49 arasında değişen erkeklerde yapılan bir çalışmada: hastaların %18'inde DAA, %10'unda ADA, %42'sinde MÇO saptanmıştır (29). Elli beş yaş üstü AÜSS bulunan erkeklerin 3'de birinde BPH'ya bağlı MÇO bulunmaktadır. Yaşı 55'den genç ve prostat hacmi küçüklerde ise AÜSS genellikle sfinkter relaksasyonundaki problemler ve DAA'den kaynaklanmaktadır (6,30). Elli yaş üstü prostat hacmi 40ml'den az olan erkeklerin değerlendirildiği bir çalışmada MÇO hastaların yarısında saptanırken ADA %48 ve DAA ise hastaların %33'ünde izlenmiştir (31).

Avrupa üroloji kılavuzunda bu hasta grubu ile ilgili bir öneri bulunmaktadır: Cerrahi tedavi planlanan boşaltma semptomları baskın yaşı 50'den küçük erkeklerde BAÇ yapılabilir (Kanıt düzeyi 3, Öneri derecesi B) (5).

Cerrahi Tedavi Başarısı İçin Ürodinamik İpuçları

- 1) Dolma semptomları ön planda olan hatta DAA de bulunan hastalarda BAÇ'nda prostat kaynaklı MÇO saptanmış ise TURP yüksek başarı ile sonuçlanabilmektedir (1,32-35).
- 2) Prostatik obstrüksiyonu olmadan DAA olanlarda TURP faydadan çok zarar verebilmektedir. Oysa bu hastalar sadece alfa bloker+/-antimuskarinik tedaviden fayda görebilmektedirler (1,32-35).
- 3) TURP'nin başarısı obstrüksiyon şiddetli ile doğru orantılıdır (33,36).
- 4) Detrusor kontraktilitesi bozulmuş olanların TURP'den fayda görme ihtimalleri düşüktür (22,37).
- 5) Bazı erkeklerde obstrüksiyon BAÇ'yla hesaplanan MÇO indeksi veya nomogramları ile gösterilemeyebilirse de vidoürodinamik değerlendirmede üretradaki daralmaya eşlik eden kuvvetli detrusor kasılması obstrüksiyon hakkında karar verdircidir (1).
- 6) Uzun süredir devam eden MÇO kompliyansa azalmaya yol açabilir, bu TURP sonrası düzelebilir. Bazı hastalarda kompliyansda azalma tek bulgu olabilir; bu hastalarda MÇO gösterilememiş olsa bile TURP genellikle başarılı olmaktadır (1).
- 7) Bazı çalışmalarda ameliyat öncesi tespit edilen DAA'nin ameliyat sonrası idrar kaçırma gibi komplikasyonlarla karşılaşma ihtimalini artırdığı belirtilmektedir (37,38).

Ürodinaminin Dezavantajları

Ürodinaminin dezavantajları arasında invaziv bir yöntem olması, üretral travma, infeksiyon, hematüri ve ağrı gibi komplikasyonlara yol açabilmesi ve maliyeti yer almaktadır (39-41). Sistometri minimal invaziv işlemler arasında olmakla birlikte birçok hasta işlemi utandırıcı ve ağırlı olarak tanımlamaktadır (42).

Sistometri erkeklerde işeme disfonksiyonuna yol açan fizyopatolojik süreçlerin anlaşılması konusunda yetersiz bir testtir (43). AÜSS tedavisinin planlanmasında sistometrinin yararını gösteren randomize kontrollü bir çalışma yoktur (5). BAÇ'da MÇO'nu tanımlamak için kesim bir detrusor basınç kestirim değeri yoktur. MÇO'yu tanımlamak için birçok nomogram bulunmaktadır (44).

Amerikan üroloji derneği risk grubundaki hastalara profilaksi önermektedir (45). Risk grubunda olmayan ve işlem öncesi idrar kültürü steril olanlarda profilaksi önerilmemektedir. Ancak işlem öncesi kültürde üreme olmaması işlem sonrası infeksiyon olma ihtimalini sıfıra indirmemektedir. Cochrane sistemik metanaliz çalışmasında profilaksinin işlem sonrası

asemptomatik bakteriüriyi azalttığı ama semptomatik infeksiyona etkisinin olmadığı gösterilmiştir (45).

Erkek AÜSS Ürodinami Endikasyonları

Ürodinami eğer AÜSS tedavisinin planlanmasında bir değişikliğe yol açacaksa yapılmalıdır (12). Hangi ürodinamik yöntemin kullanıldığı sonuçları etkileyebilmektedir. Ambulator ürodinaminin konvansiyonel sistometriden DAA tespit açısından daha duyarlı olduğu bulunmuş ama bunun tedavi başarısı üzerine etkisi gösterilememiştir (36).

Alt üriner sistem semptomları tedavisinde ürodinamik değerlendirmenin bir değişikliğe yol açıp açmadığının araştırıldığı bir cochrane metanalizinde literatürde konu ile ilgili tek çalışma değerlendirme için uygun bulunmuştur. Bu çalışmada işeme disfonksiyonu olan erkeklerde ürodinaminin tedavide değişikliğe yol açma risk oranı 39,41 (%95 güvenlik aralığı: 2,42 to 642,74) bulunmuş sadece klinik değerlendirme yapılan hastalarda cerrahi tedavi ihtimali daha fazla bulunmuştur (Risk oranı=0,87, %95 güvenlik aralığı=0,83-0,92). Cerrahi sonrası 6 ayda obstrükte olanların sayısı ameliyat öncesi sadece klinik değerlendirme yapılanlarda daha fazla bulunmuştur (Risk oranı=0,55, %95 güvenlik aralığı: 0,31-0,97). Ürodinami yapılan ve yapılmayanlar arasında ameliyat sonrası Qm, IPSS açısından fark bulunamamıştır (17).

İngiltere’de BPH için cerrahi için karar vermekte zorlanan hastalar için The National Institute for Health and Care Excellence (NICE) ürodinamiyi önermektedir (46). Uluslararası İnkontinans Danışma Komitesinin 2009’da yayınladığı değerlendirmede erkek AÜSS’de ürodinaminin kısıtlı yeri olduğu belirtilmiş yine de cerrahi öncesi yapılabileceği belirtilmiştir (47).

Üriner retansiyonlu genç yaştaki hastalar, invaziv tedavi sonrası devam eden AÜSS, semptomları üroflova veya rezidü idrar miktarı ile örtüşmeyen hastalar, mesane fonksiyonlarını etkilemesi muhtemel üriner sistem dışı hastalığı olanlarda (Diabetes mellitus, pelvik radyoterapi, pelvik cerrahi, spinal patoloji vs...) ürodinamik değerlendirme önerilmektedir (10,22,48).

Blaivas and Tsui (1) başlangıçta medikal tedaviyi önermekte eğer ampirik tedavi başarılı olmazsa, invaziv tedavi düşünülüyorsa, nörolojik patoloji varsa, çok düşük Qm’li ve yüksek rezidü idrarlı, üst sistemde dilatasyon izlenenlerde, pelvik radyasyon veya cerrahi öyküsü olanlarda ürodinami önermektedir. Vidyürodinaminin sadece eğer elde edilecek anatomik veriler tedavide değişikliğe yol açacaksa tercih edilmezdir.

Hasta merkezli yaklaşımda hasta beklentileri göz önünde bulundurularak tedavi planlaması yapılmalıdır. Beklentilerin tedavi ile sağlanıp sağlanamacağı hakkında hastaya objektif bilgilendirme yapabilmek açısından ürodinaminin önemi büyüktür. Tedavi başarısının ameliyat öncesi öngörülebilmesi gerek hasta gerek doktor gerekse de her ne kadar ülkemiz için henüz geçerli olmasa da sigorta firmaları için önemlidir.

AVRUPA ÜROLOJİ KILAVUZU ÖNERİLERİ

	Kant Düzeyi	Öneri Derecesi
Üroflova erkek AÜSS değerlendirilmesinde yapılabilir ve herhangi bir tedavi öncesi yapılmalıdır	2b	B
BAÇ cerrahi öncesi spesifik endikasyonlar için özel hastalarda veya AÜSS patofizyolojisinin araştırılması için yapılmalıdır	3	B
BAÇ başarısız invaziv girişim öyküsü olanlarda kullanılmalıdır.	3	B
BAÇ cerrahi öncesi 150ml’den fazla işeyemeyenlerde kullanılabilir.	3	C
Cerrahi tedavi planlanan boşaltma semptomları baskın, artık idrar miktarı 300ml’den fazla erkeklerde BAÇ yapılabilir.	3	C
Cerrahi tedavi planlanan boşaltma semptomları baskın yaşı 80’den fazla erkeklerde BAÇ yapılabilir	3	C
Cerrahi tedavi planlanan boşaltma semptomları baskın yaşı 50’den küçük erkeklerde BAÇ yapılabilir.	3	B

AÜSS: Alt üriner sistem semptomları, BAÇ: Basınç akım çalışması

Sonuç

Basınç akım çalışması’nda MÇO saptanan hastaların saptanmayan hastalardan invaziv tedaviye çok daha iyi cevap veriyor olmaları erkek AÜSS değerlendirilmesinde ürodinaminin elini güçlendirmektedir. Sistometri ile DAA saptanan hastaların bir kısmında invaziv girişim sonrası dolma semptomlarının devam ettiğinin gösterilmesi hastaların ameliyat sonrası durumla ilgili bilgilendirilmesinde ürodinaminin önemi göstermektedir.

Maliyet, komplikasyonlar ve MÇO’nun kesin olarak AÜSS yol açtığını gösteren ürodinamik bir ölçümün bulunmaması ürodinaminin aleyhine olan parametrelerdir. Erkek AÜSS tedavisi planlanmasında ürodinaminin rolünü araştırarak rando-mize kontrollü bir çalışma bulunmamaktadır (17). Bu soruya cevap verebilecek bir çalışma Bailey ve ark. (49) tarafından 2014’te başlatılmıştır.

Ürodinamik çalışmalardan klinisyen ve hastanın tedavi konusunda ortak karar vermelerinde ve tedavinin etkinliğinin

değerlendirilmesinde yararlanılabilir. Ürodinami AÜS'e ait patolojilerin erken tanısını mümkün kılarak ileride olabilecek daha ağır morbiditelerin, hayat kalitesindeki kötüye gidişin önüne geçilebilir. Ürodinami ile tedavi planlanması daha isabetli yapılabilir; tedavi sonrası durum daha isabetli öngörülebilir ve tedavi başarısızlık oranları düşürülebilir. Bütün bu imkânlarla hasta beklentilerine daha uyumlu bir tedavi yaklaşımı hastaya sunulabilir.

Kaynaklar

- Blaivas JG, Tsui JF. Male lower urinary tract symptoms: The role of urodynamics. *Urological Science* 2012; 23: 18-25. [Crossref]
- Fusco F, Groutz A, Blaivas JG, Chaikin DC, Weiss JP. Videourodynamic studies in men with lower urinary tract symptoms: a comparison of community based versus referral urological practices. *J Urol* 2001; 166: 910-3. [Crossref]
- Abrams P, Feneley R. The significance of the symptoms associated with bladder outflow obstruction. *Urologia Internationalis* 1978; 33: 171-4. [Crossref]
- Schafer W RH, Noppeney R, Deutz FJ. Obstructed and non obstructed prostatic obstruction: a plea for urodynamic objectivism of bladder outflow obstruction in benign prostatic hyperplasia. *World J Urol* 1989; 6: 6.
- Gratzke C, Bachmann A, Descazeaud A, Drake MJ, Madersbacher S, Mamoulakis C, et al. EAU Guidelines on the Assessment of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms including Benign Prostatic Obstruction. *Eur Urol* 2015; 67: 1099-109. [Crossref]
- Wang CC, Liao CH, Kuo HC. Clinical guidelines for male lower urinary tract symptoms associated with non-neurogenic overactive bladder. *Urological Science* 2015; 26: 7-16. [Crossref]
- Wei JT, Dunn RL, Litwin MS, Sandler HM, Sanda MG. Development and validation of the expanded prostate cancer index composite (EPIC) for comprehensive assessment of health-related quality of life in men with prostate cancer. *Urology* 2000; 56: 899-905. [Crossref]
- Andersson SO, Rashidkhan B, Karlberg L, Wolk A, Johansson JE. Prevalence of lower urinary tract symptoms in men aged 45-79 years: a population-based study of 40 000 Swedish men. *BJU Int* 2004; 94: 327-31. [Crossref]
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187: 116-26. [Crossref]
- Tunuguntla HSGR, Parihar J. Urodynamics in Male Lower Urinary Tract Symptoms. *Current Bladder Dysfunction Reports* 2015; 10: 125-31. [Crossref]
- Schäfer W, Abrams P, Liao L, Mattiasson A, Pesce F, Spangberg A, et al. Good urodynamic practices: Uroflowmetry, filling cystometry, and pressure flow studies. *Neurourol Urodyn* 2002; 21: 261-74. [Crossref]
- Rosier PF, Giarenis I, Valentini FA, Wein A, Cardozo L. Do patients with symptoms and signs of lower urinary tract dysfunction need a urodynamic diagnosis? *ICI RS* 2013. *Neurourol Urodyn* 2014; 33: 581-6. [Crossref]
- Kranse R, van Mastrigt R. Causes for variability in repeated pressure-flow measurements. *Urology* 2003; 61: 930-4. [Crossref]
- Reynard JM, Yang Q, Donovan JL, Peters TJ, Schafer W, de la Rosette JJ, et al. The ICS-'BPH' Study: uroflowmetry, lower urinary tract symptoms and bladder outlet obstruction. *Br J Urol* 1998; 82: 619-23. [Crossref]
- Chancellor MB, Blaivas JG, Kaplan SA, Axelrod S. Bladder outlet obstruction versus impaired detrusor contractility: the role of outflow. *J Urol* 1991; 145: 810-2.
- Winters JC, Dmochowski RR, Goldman HB, Herndon CA, Kobashi KC, Kraus SR, et al. Urodynamic studies in adults: AUA/SUFU guideline. *J Urol* 2012; 188: 2464-72. [Crossref]
- Clement KD, Burden H, Warren K, Lapitan MC, Omar MI, Drake MJ. Invasive urodynamic studies for the management of lower urinary tract symptoms (LUTS) in men with voiding dysfunction. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015. [Crossref]
- Hashim H, Abrams P. Is the bladder a reliable witness for predicting detrusor overactivity? *J Urol* 2006; 175: 191-4. [Crossref]
- Thomas AW, Cannon A, Bartlett E, Ellis Jones J, Abrams P. The natural history of lower urinary tract dysfunction in men: the influence of detrusor underactivity on the outcome after transurethral resection of the prostate with a minimum 10 year urodynamic follow up. *BJU Int*. 2004; 93: 745-50. [Crossref]
- Jeong SJ, Kim HJ, Lee YJ, Lee JK, Lee BK, Choo YM, et al. Prevalence and clinical features of detrusor underactivity among elderly with lower urinary tract symptoms: a comparison between men and women. *Korean J Urol* 2012; 53: 342-8. [Crossref]
- Al-Hayek S, Thomas A, Abrams P. Natural history of detrusor contractility--minimum ten-year urodynamic follow-up in men with bladder outlet obstruction and those with detrusor. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 2004; 38: 101-8. [Crossref]
- Thomas AW, Cannon A, Bartlett E, Ellis-Jones J, Abrams P. The natural history of lower urinary tract dysfunction in men: minimum 10-year urodynamic followup of transurethral resection of prostate for bladder outlet obstruction. *J Urol* 2005; 174: 1887-91. [Crossref]
- Gravas S, Bach T, Bachmann A, Drake MJ, Gacci M, Gratzke C, et al. Systematic review of the diagnostic performance of non-invasive tests in diagnosing bladder outlet obstruction or detrusor underactivity in men with lower urinary tract symptoms 2015.
- Purohit RS, Blaivas JG, Saleem KL, Sandhu J, Weiss JP, Reddy B, et al. The pathophysiology of large capacity bladder. *J Urol* 2008; 179: 1006-11. [Crossref]
- Sciarra A, D'Eramo G, Casale P, Loreto A, Buscarini M, Di Nicola S, et al. Relationship among symptom score, prostate volume, and urinary flow rates in 543 patients with and without benign prostatic hyperplasia. *Prostate* 1998; 34: 121-8. [Crossref]
- Schäfer W. Urodynamics in benign prostatic hyperplasia (BPH). *Archivio italiano di urologia, andrologia: organo ufficiale [di] Societa italiana di ecografia urologica e nefrologica/Associazione ricerche in urologia* 1993; 65: 599-613.
- Rollema HJ, Van Mastrigt R. Improved indication and followup in transurethral resection of the prostate using the computer program CLIM: a prospective study. *J Urol* 1992; 148: 111-5; discussion 115-6.
- Van Koeveeringe G, Vahabi B, Andersson K, Kirschner Herrmans R, Oelke M. Detrusor underactivity: a plea for new approaches to a common bladder dysfunction. *Neurourol Urodyn* 2011; 30: 723-8. [Crossref]
- Toh KL, Ng CK. Urodynamic studies in the evaluation of young men presenting with lower urinary tract symptoms. *Int J Urol* 2006; 13: 520-3. [Crossref]
- Kuo HC. Videourodynamic analysis of pathophysiology of men with both storage and voiding lower urinary tract symptoms. *Urology* 2007; 70: 272-6. [Crossref]
- Gomes CM, Nunes RV, Araújo RM, Sacomani CR, Trigo-Rocha FE, Bruschini H, et al. Urodynamic evaluation of patients with lower urinary tract symptoms and small prostate volume. *Urol Int* 2008; 81: 129-34. [Crossref]
- Hakenberg OW, Pinnock CB, Marshall VR. Preoperative urodynamic and symptom evaluation of patients undergoing transurethral prostatectomy: analysis of variables relevant for outcome. *BJU Int* 2003; 91: 375-9. [Crossref]

33. Jensen KM, Jørgensen TB, Mogensen P. Long term predictive role of urodynamics: an 8 year follow up of prostatic surgery for lower urinary tract symptoms. *Br J Urol* 1996; 78: 213-8. [\[Crossref\]](#)
34. Nitti VW, Kim Y, Combs AJ. Voiding dysfunction following transurethral resection of the prostate: symptoms and urodynamic findings. *J Urol* 1997; 157: 600-3. [\[Crossref\]](#)
35. Rodrigues P, Lucon AM, Freire GC, Arap S. Urodynamic pressure flow studies can predict the clinical outcome after transurethral prostatic resection. *J Urol* 2001; 165: 499-502. [\[Crossref\]](#)
36. Robertson AS, Griffiths C, Neal DE. Conventional urodynamics and ambulatory monitoring in the definition and management of bladder outflow obstruction. *J Urol* 1996; 155: 506-11. [\[Crossref\]](#)
37. Seki N, Kai N, Seguchi H, Takei M, Yamaguchi A, Naito S. Predictives regarding outcome after transurethral resection for prostatic adenoma associated with detrusor underactivity. *Urology* 2006; 67: 306-10. [\[Crossref\]](#)
38. Monoski MA, Gonzalez RR, Sandhu JS, Reddy B, Te AE. Urodynamic predictors of outcomes with photoselective laser vaporization prostatectomy in patients with benign prostatic hyperplasia and preoperative retention. *Urology* 2006; 68: 312-7. [\[Crossref\]](#)
39. Tammela TL, Schäfer W, Barrett DM, Abrams P, Hedlund H, Rollema HJ, et al. Repeated pressure flow studies in the evaluation of bladder outlet obstruction due to benign prostatic enlargement. *Neurourol Urodyn* 1999; 18: 17-24. [\[Crossref\]](#)
40. Liao L, Schaefer W. Within-session reproducibility and variability of urethral resistance and detrusor contractility in pressure-flow studies in men with lower urinary tract symptoms. *Current Urology* 2009; 3: 19-28. [\[Crossref\]](#)
41. Rosier PF, de la Rosette JJ, Koldewijn EL, Debruyne FM, Wijkstra H. Variability of pressure-flow analysis parameters in repeated cystometry in patients with benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 1995; 153: 1520-5. [\[Crossref\]](#)
42. Shaw C, Williams K, Assassa PR, Jackson C. Patient satisfaction with urodynamics: a qualitative study. *J Adv Nurs* 2000; 32: 1356-63. [\[Crossref\]](#)
43. Chapple CR, Roehrborn CG. A shifted paradigm for the further understanding, evaluation, and treatment of lower urinary tract symptoms in men: focus on the bladder. *Eur Urol* 2006; 49: 651-8. [\[Crossref\]](#)
44. Griffiths D, Höfner K, van Mastrigt R, Rollema HJ, Spangberg A, Glæsson D. Standardization of terminology of lower urinary tract function: pressure-flow studies of voiding, urethral resistance, and urethral obstruction. International Continence Society Subcommittee on Standardization of Terminology of Pressure-Flow Studies. *Neurourol Urodyn* 1997.
45. Foon R, Tooze-Hobson P, Latthe P. Prophylactic antibiotics to reduce the risk of urinary tract infections after urodynamic studies. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 10. [\[Crossref\]](#)
46. Jones C, Hill J, Chapple C. Management of lower urinary tract symptoms in men: summary of NICE guidance. *BMJ* 2010; 340: c2354. [\[Crossref\]](#)
47. Hosker G RP, Gajewski J, Sand P. Dynamic testing. In: Abrams P CL, Khoury S, Wein A, editor. *Incontinence: 4th International Consultation on Incontinence*. Paris: Health Publication Ltd; 2009. p. 413-522.
48. Scarpero HM, Padmanabhan P, Xue X, Nitti VW. Patient perception of videourodynamic testing: a questionnaire based study. *J Urol* 2005; 173: 555-9. [\[Crossref\]](#)
49. Bailey K, Abrams P, Blair PS, Chapple C, Glazener C, Horwood J, et al. Urodynamics for Prostate Surgery Trial; Randomised Evaluation of Assessment Methods (UPSTREAM) for diagnosis and management of bladder outlet obstruction in men: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* 2015; 16: 567. [\[Crossref\]](#)