



T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

**BENİGN PROSTAT HİPERPLAZİLİ HASTALARDA
TRANSÜRETRAL PROSTAT REZEKSİYONU SONRASI
ERKEN VE GEÇ ÜRETRAL KATETER ÇEKİLMESİNİN
SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Yusuf ŞENOĞLU

TIPTA UZMANLIK TEZİ

DÜZCE - 2014



T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

**BENİGN PROSTAT HİPERPLAZİLİ HASTALARDA
TRANSÜRETRAL PROSTAT REZEKSİYONU SONRASI
ERKEN VE GEÇ ÜRETRAL KATETER
ÇEKİLMESİNİN SONUÇLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Yusuf ŞENOĞLU

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Ali TEKİN

DÜZCE – 2014

ÖNSÖZ

Üroloji eğitimim boyunca bilgi, yetenek ve deneyimlerini hiçbir zaman esirgemeyerek iyi bir hekim olarak yetişmemde büyük pay sahibi olan hocalarım *Prof. Dr. Kamil Çam*, *Doç. Dr. Muhammet Ali Kayıkçı* ve hem tez danışmanım hem de yine gece gündüz eğitimimde büyük rolü olan *Prof. Dr. Ali Tekin*'e emeklerinden dolayı çok teşekkür ederim.

Tezimi hazırlarken desteğini ve emeğini benden esirgemeyen *Prof. Dr. Handan Ankaralı* hocama değerli vaktini ayırdığı için minnettarım.

İyi ve kötü günleri, uykusuz nöbetleri, asistanlığın eğlenceli ve zor anlarını beraber paylaştığım ve artık ailem gibi hissettiğim hekim arkadaşlarım *Olca Yıldırım*, *Coşkun Kaçağan*, *Hamid Özmen*, *Dursun Baba* ve *Ekrem Başaran*'a büyük dostlukları için teşekkür ediyorum.

Zorlu asistanlık sürecinde beraber çalıştığımız hemşire, sekreter ve personel arkadaşlarıma destekleri için ayrıca teşekkür ederim.

Beni bugünlere getiren babam *Hüseyin Şenoğlu* ve annem *Aysel Şenoğlu*'na en başta iyi bir insan olmam uğruna yaptıkları fedakârlıklar ve hiçbir zaman benden esirgemedikleri sevgileri için; kardeşim *Tuğçe Şenoğlu*'na her zaman yanımda olduğu için minnettarım ve çok teşekkür ederim.

Uzun süredir iyi günde kötü günde, her zaman yanımda sıcaklığını hissettiğim, hayat dolu gülümsemesini benden hiçbir zaman eksik etmeyen eşim *Gizem Demir Şenoğlu*'na bu zorlu süreçte beni desteğinden yoksun bırakmadığı için çok teşekkür ederim.

Dr. Yusuf ŞENOĞLU

ÖZET

Amaç: Benign prostat hiperplazisi (BPH) ile ilişkili alt üriner sistem semptomlarının altın standart tedavi yöntemi olan transüretral prostat rezeksiyonu (TURP) sonrası irrigasyon amaçlı üretral kateter uygulanması rutin bir uygulama olmakla birlikte, bu kateterizasyon süresi konusunda henüz bir fikir birliği yoktur. Bu çalışmada, TURP yapılan hastalarda üretral kateterin postoperatif erken ve geç çekilmesinin etkilerini karşılaştırmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: TURP yapılan 91 hasta, kanama kontrolü sonrası üretral kateter çekilme zamanına göre erken (postop 1-2. gün) ve geç (postop 7. gün) olmak üzere iki gruba 1:1 oranında randomize edildi. Olgular operasyon sonrası 1, 3 ve 6. aylarda tedavi başarısı (uluslararası prostat semptom skoru (IPSS), üriner semptomlara bağlı yaşam kalitesi (YK) değerlendirmesi, üroflovetri (maksimum ve ortalama akış hızı, işenen hacim) ve rezidüel idrar volümü ölçümü) ve morbidite (hematüri, enfeksiyon, üretral darlık, irritatif semptomlar, re-operasyon gerekliliği) açısından değerlendirildi.

Bulgular: İki grup arasında postoperatif izlemde ürodinamik incelemeler, IPSS, YK ve morbidite açısından istatistiksel anlamlı bir farklılık saptanmadı. Sadece 3. ayda maksimum ve ortalama idrar akış hızları erken grupta daha yüksek bulundu. İzlem sonunda benzer oranlar içermekle birlikte, üretral darlık gelişiminin erken grupta geç kateter çekilen gruba göre daha erken (sırasıyla 1 ve 3 ay) ortaya çıktığı gözlenmiştir.

Sonuç: Bu sonuçlar, TURP sonrası erken ve geç üretral kateter çekilmesinin etkinlik ve cerrahi morbidite bakımından önemli bir farklılık olmayabileceğini düşündürmektedir. TURP ardından üretral kateterin ne kadar tutulması gerektiği gibi görüş birliği bulunmayan bir konuya ışık tutmaya çalıştık.

Anahtar kelimeler: Transüretral prostat rezeksiyonu (TURP), üretral kateter, çekilim süresi.

İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT)

Aim: Although urethral catheterization for bladder irrigation after transurethral resection of prostate (TURP) is an absolute necessity, there is no consensus on the timing of catheter removal, The aim of the present study was to compare the early versus late removal of urethral catheter after TURP as a surgical therapy for severe lower urinary tract symptoms due to benign prostatic hyperplasia (BPH).

Materials and methods: A total of 91 patients who underwent TURP, after the control of bleeding, were randomized into two groups; early (postop 1-2. days) and late (postop 7. day) removal of the urethral catheter. After surgery all patients were assessed in terms of treatment success (International Prostate Symptom Score (IPSS) and Quality of Life due to urinary symptoms (QoL), uroflowmetry (maximum and average flow rate, and voided volume) and residual urine volume and morbidity (hematuria, infection, urethral stricture, irritative symptoms, requirement of re-operation) in 1, 3 and 6th months.

Results: Within the study period, there was no statistical difference in terms of urodynamic studies, complications, IPSS and QoL in both groups. However, at three months maximum and average flow rates were higher in the early catheter removal group than in the late catheter removal group. Although the rate of urethral stricture at the end of the study was similar in both groups, it occurred earlier in the early catheter removal group (1 and 3 months, respectively).

Conclusion: These results suggest that surgical outcome may be similar regardless of early or late removal of urethral catheter after TURP. We have tried to shed light on a topic without consensus on the time of urethral catheterization after TURP.

Keywords: Transurethral resection of prostate (TURP), urethral catheter, removal time.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET.....	ii
İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT)	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGE VE KISALTMALAR	vi
1.GİRİŞ ve AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER	2
2.1.Epidemiyoloji.....	2
2.2.Anatomi.....	2
2.3.Embriyoloji	2
2.4.Etiyoloji.....	2
2.4.1.Hiperplazi.....	3
2.4.2.Androjenlerin rolü	3
2.4.3.Androjen reseptörleri	3
2.4.4.Östrojenler.....	4
2.4.5.Stromal - epitelyal etkileşim	4
2.4.6.Büyüme faktörleri	4
2.4.7.Genetik ve ailesel faktörler	5
2.5.Patofizyoloji	5
2.5.1.Patoloji	5
2.5.2.Histoloji.....	5
2.5.3.Prostatik düz kasların önemi	6
2.5.4.Mesanein infravezikal obstrüksiyona cevabı.....	6
2.6.Semptom ve Bulgular.....	7
2.7. Tanı Yöntemleri	7
2.7.1.Tıbbi öykü	7
2.7.2.Fizik muayene	8
2.7.3.Semptom ve yaşam kalitesi sorgulama	8
2.7.4.Tam idrar tetkiki.....	8
2.7.5.Serum PSA düzeyi ölçümü	9
2.7.6.İşeme çizelgesi	9

2.7.7.Serum kreatinin düzeyi ölçümü	9
2.7.8.Üroflovetri.....	9
2.7.9.Postvoiding rezidüel idrar ölçümü	9
2.7.10.Basınç akım çalışması	10
2.7.11.Prostatın görüntülenmesi.....	10
2.7.12.Sistoskopi	10
2.8.BPH Tedavisi	11
2.8.1.Bekle Gör Tedavisi	11
2.8.2.BPH Medikal Tedavisi.....	11
2.8.3.Minimal İnvaziv Tedavi Yöntemleri.....	13
2.8.4.Açık Prostatektomi.....	15
3.GEREÇ VE YÖNTEM	16
4.BULGULAR.....	18
5.TARTIŞMA	26
6.SONUÇ	30
7.KAYNAKLAR	31

SİMGE VE KISALTMALAR

- AÜSY: Alt üriner sistem yakınmaları
BAÇ: Basınç akım çalışması
DHT: Dihidrotestosteron
IPSS: Uluslararası prostat semptom skoru
İDK: İstemsiz detrüör kontraksiyonu
İYE: İdrar yolu enfeksiyonu
MÇO: Mesane çıkım obstrüksiyonu
TİT: Tam idrar tetkiki
TURP: Transüretal prostatektomi
PSA: Prostat spesifik antijen
PVR: Postvoiding rezidüel idrar
YK: Yaşam kalitesi

1.GİRİŞ ve AMAÇ

Benign prostat hiperplazisi (BPH) ülkemizde ve dünyada yaşlanan erkeklerde alt üriner sistem semptomlarına neden olan sıkça görülen bir sağlık sorunudur. 1960'lı yıllardan itibaren birçok çalışma yapılmış olsa da prostat büyümesinin etyolojisi, sebep sonuç ilişkisi net olarak aydınlatılmış değildir. Yapılan bir çalışmada 40-49 yaş aralığındaki erkeklerin %13'ünde, 70 yaş üzeri erkeklerin %28'inde BPH'a bağlı işeme zorlukları görülmektedir. Yapılan otopsiler sonucu 41-50 yaş arası %13, 51-60 yaş arası %20, 61-70 yaş arası %50, 71-80 yaş arası %57, 81-90 yaş aralığında %83 oranında BPH bulunmuştur (1). BPH'a bağlı alt üriner sistem yakınmaları tedavisinde günümüzde birçok medikal ve cerrahi tedavi seçeneği aktif olarak kullanılmaktadır. Transüretral prostat rezeksiyonu (TURP) benign prostat hiperplazisinde (BPH) halen en yaygın kullanılan cerrahi ve altın standart tedavi yöntemidir. TURP sonrası hastalara irrigasyon amaçlı üretral kateter uygulanması mutlaka gerekli olmakla birlikte, bu kateterin ne kadar süre tutulması gerektiği tartışmalıdır. Erken kateter çekilmesini savunanlar kısa hospitalizasyon ve tedavi maliyeti açısından avantaj öne sürmektedirler. Ancak uzun ya da kısa süre kateterizasyonun uzun dönem etkileri konusunda literatür bilgisi yetersizdir.

Bu prospektif çalışmada benign prostat hiperplazisi nedeniyle TURP yapılan hastalarda erken (kanama kontrolü sağlandıktan 24 saat sonra) ve geç (kanama kontrolü sağlandıktan 5-7 gün sonra) üretral kateter çekilmesinin komplikasyonlar, semptom skoru, yaşam kalitesi açısından sonuçlarını karşılaştırmak amaçlanmıştır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Epidemiyoloji

Prostat mikroskopik hiperplazik farklılaşma 35 yaş ve sonrasında ortaya çıkmaya başlamaktadır. Yaşla birlikte görülme sıklığı artmaktadır. Benign prostat hiperplazisi prevalansı 40 yaş civarında %8 iken 90lı yaşlarda %90'a kadar artmaktadır. Berry ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yapılan otopsiler değerlendirilmiştir. 30 yaş öncesinde BPH'nin olmadığı, 80 yaşlarındaki erkeklerde %88 oranında BPH görüldüğü bildirilmiştir (2). Mikroskopik BPH saptanan hastaların %50'sinde makroskopik BPH oluşurken, bunların ise yarısında prostatizm semptomları oluşmaktadır.

2.2.Anatomi

Prostat erkek genitoüriner sisteminin en büyük aksesuar bezidir ve üretranın başlangıç kısmını oluşturur. Tubuloalveolar bezlerden ve kısmen de bunların arasını dolduran ara dokudan oluşur. Yaklaşık 3cm yüksekliğinde, 4cm genişliğinde ve 2cm kalınlığındadır. Prostatın ağırlığı yaklaşık 18-20g'dır. Prostat bezi küçük pelviste olup, önde simfizis pubis, arkada ampulla rektum, aşağıda ürogenital diyafram ve yukarıda mesane ile komşudur. Prostatın bazal kısmı mesane ile, apeks kısmı eksternal sfinkter ile sonlanır (3).

2.3.Embriyoloji

İntrauterin hayatta 3. ayda prostatik farklılaşma başlar. Prostat bezi ürogenital sinüs mezenkimi ve proksimal üretra endoderminden oluşturulur. Dış glandüler zonu üretra endodermi; iç glandüler dokuyu ise mezonefrik ve paramezonefrik epitellerin birleşimi ortaya çıkarır. İlerleyen zamanlarda prostat bezinin düz kaslarını, lenf ve kan damarlarını, bağ dokusunu oluşturacak kısım iç glandüler zondur. Prostat puberte ile hızlı olarak büyüme gösterir, 40 yaş sonrası da düzenli olarak büyümeye devam eder (4).

2.4.Etiyoloji

BPH periüretral zonda epitelyal ve stromal hücrelerin çoğalması sonucu gelişmektedir. Etiyolojide androjenler, östrojenler, stromal-epitelyal etkileşimler,

nörotransmitterler, büyüme faktörleri sorumlu tutulmaktadır. Bunun yanında yaş ve testis fonksiyonu göz ardı edilmemelidir (5, 6).

2.4.1.Hiperplazi

Bir organın büyüklüğü hücre proliferasyonu ve ölümü arasındaki denge sonucu şekillenir. BPH erken döneminde hücre proliferasyonu hızlıdır ancak ilerleyen dönemde proliferasyon hızı neredeyse normal prostat dokusu ile eşittir. Prostat dokusunda var olan kök hücreler nadiren bölünmektedir fakat bölünme olduğunda hücrelerin çoğalma kapasitesinde artış görülmekte, hücre sayısı korunmaktadır. Yaşlanmayla birlikte hücrelerin maturasyon süreci bloke edilir ve hücre ölümü engellenmiş olur. Buna bir örnek verecek olursak; matür epitelyal hücrelerin varlığını gösteren sekresyon yaşla birlikte azalmaktadır. Bu da değişmiş hücrelerin sayısının azaldığını göstermektedir (7).

2.4.2.Androjenlerin rolü

Puberte öncesi kastre edilen ya da androjen yapımında sorunuyla birlikte giden genetik hastalığı olanlarda BPH gelişmemektedir. Bu da gösteriyor ki; prostat ve BPH gelişimi için androjenlerin varlığı gerekmektedir. Yaşlanmayla birlikte periferik testosteron seviyesi düşerken prostatik dihidrotestosteron ve androjen reseptör sayısı yüksek kalmaktadır. Testosteron prostat epitel hücrelerinde 5 α redüktaz enzimi yardımıyla dihidrotestosterona (DHT) dönüştürülür.(8) Bu prostat için en güçlü mitojendir. DHT prostatik androjenlerin %90'ını oluşturur. DHT'nin androjen reseptörüne afinitesi testosterondan daha güçlüdür. Hormon-reseptör kompleksi, androjene bağlı genlerde transkripsiyonu arttıran ve protein sentezini uyaran nükleustaki spesifik DNA bağlanma yerlerine bağlanır. İşlevsel bir testisin varlığı BPH gelişimi için kritik öneme sahip olmakla birlikte, androjenlerin BPH gelişiminde hangi mekanizma ile etki gösterdiği konusunda bilgi yetersizdir. Ne testosteronun ne de DHT'nin prostat hiperplazisi gelişimi için doğrudan etkili olduğunu gösteren tatmin edici bir kanıt henüz mevcut değildir.

2.4.3.Androjen reseptörleri

Androjen reseptörleri steroid hormon reseptörleri ailesindendir. Prostattaki androjen reseptörü sayısı yaşlanmaya rağmen yüksek seviyede kalmaktadır.

Dolayısıyla, prostat yaşam boyu androjenlere cevap verebilmektedir. Hiperlazik prostat dokusunda androjen reseptör yoğunluğu normal dokudan da fazladır (9). Yaşa bağlı östrojen artışı ve diğer faktörler yaşlı prostatta androjen reseptör sayısını artırabilir, bu da prostat dokusunda proliferasyonu indükleyebilir ve/veya hücre ölümünü azaltabilir.

2.4.4.Östrojenler

İnsanda BPH gelişiminde östrojenlerin rolü net olarak bilinmemektedir. Köpeklerde yapılan deneysel bir çalışmada, östrojenlerin androjenlerle sinerjistik etki göstererek, östrojenlerin androjen reseptörlerini indüklediği gösterilmiştir (10). Östrojen stromayı uyararak total kollajen miktarında artışa neden olmaktadır (11). BPH'li hastalarda prostat dokusunda östrojen miktarında artış bildiren çalışmalar da mevcuttur içerisindeki östrojen miktarının arttığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (12).

2.4.5.Stromal - epitelyal etkileşim

Prostatik epitel ve stromal hücreler arasında parakrin tipte bir etkileşim vardır. Isaacs ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada stromal hücrelerden salgılanan proteinlerin epitelyal hücre değişimini regüle ettiği gösterilmiştir (7). Benign prostat hiperplazisinde yeni gland oluşumunu, prostatik stromanın epitel hücre gelişimini etkilediği embriyonik yeniden uyanışın indüklediğini düşündüren çalışmalar da mevcuttur (13, 14). Prostattaki stroma-epitel ilişki daha iyi anlaşıldıkça otokrin ve parakrin mekanizmalar üzerine etkili tedavi seçenekleri gündeme gelebilecektir.

2.4.6.Büyüme faktörleri

Büyüme faktörleri hücre bölünmesini ve farklılaşmasını uyaran ya da inhibe eden küçük peptid moleküllerdir. Büyüme faktörleri ve steroid hormonlar arasındaki ilişki sonucu BPH'a neden olan hücre proliferasyonu ve ölümü arasındaki denge sağlanmaktadır. İlk olarak prostatik büyümeyi uyaran faktörün temel fibroblastik büyüme faktörü (bFGF) olduğu bildirilmiştir (15). Buna ek olarak asidik FGF (FGF-1), INT-2 (FGF-3), keratinosit büyüme faktörü (KGF, FGF-7), transforming büyüme faktörleri (TGF- β), epidermal büyüme faktörü (EGF) prostat büyümesinde rol almaktadırlar. TGF- α ise epitelyal büyümeyi inhibe eder. Prostatı hedef alan büyüme

faktörleri ile büyüme faktörü reseptörleri ve steroid hormonlar arasında güçlü bir ilişki vardır (16).

2.4.7.Genetik ve ailesel faktörler

BPH için ailesel genetik yatkınlık söz konusudur. Yapılan toplum bazlı bir çalışmada ailesel BPH hikayesi olan erkeklerde olmayanlara göre ürolojik semptom riskinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (17). Regresyon analizleri sonucu ailesel BPH'nin büyük hacimle ilişkili olduğu görülmüştür. Bir çalışmada hereditör BPH bulunan hastaların prostat hacmi 82 ml iken sporadik vakalarda 55 ml olarak bulunmuştur. Bütün bunlar net aydınlatılamasa da BPH'nin genetik faktörlerle sıkı bir ilişki içerisinde olduğunu göstermektedir (18).

2.5.Patofizyoloji

BPH patofizyolojisi oldukça karmaşık bir konudur. Prostat hiperplazisi üretral rezistansı arttırarak mesanede kompanseuar değişikliklere neden olmaktadır. Mesane çıkım obstrüksiyonunu aşabilmek için artmış detrusör basıncı oluşmaktadır. Tüm bu değişiklikler birleştiğinde BPH ile ilişki alt üriner sistem yakınmaları (AÜSY) ortaya çıkmaktadır.

2.5.1.Patoloji

Nodüler hiperplazi transizyonel ve periüretral zondan başlamaktadır. Glandüler proliferasyona stromal çoğalmanın da eklenmesiyle hiperplazi belirgin hale gelir (13). Yaş ilerledikçe transizyonel zonun nodüler gelişimden bağımsız şekilde büyüdüğü görülmüştür (13). İnsan da alt üriner sistem yakınmalarının önemli nedenlerinden birisi de sınırlı esneme yeteneği olan prostatik kapsülün varlığıdır (19). Böylece, dışa doğru genişleme engellendiği için doku büyümesine bağlı basınç üretraya iletilmekte, bu da üretral rezistansta artışa neden olmaktadır. Prostat hacmi her zaman obstrüksiyon şiddetiyle uyumlu değildir. Dinamik üretral rezistans, prostatik kapsül ve anatomik değişiklikler obstrüksiyon derecesini belirlemektedir.

2.5.2.Histoloji

BPH gerçek bir hiperplazinin görüldüğü bir süreçtir. Yani histolojik olarak hücre sayısında artış mevcuttur (13). Transizyonel zon nodüllerinde erken dönemde

stroma miktarında göreceli bir azalmayla birlikte glandüler dokuda proliferasyon görülür. Bu tip yeni glandların oluşumu embriyonik gelişim dışında nadir görülmektedir. Glandlar sıkı paketler halinde bulundukları için epitel boyunda da artışa neden olmaktadır. BPH gelişiminin ilk 20 yılında nodüllerin sayısında artma gözlenirken daha sonra her yeni nodüldeki büyüme yavaştır.

2.5.3.Prostatik düz kasların önemi

Prostat içerisinde bulunan düz kas dokusu çok yaygın olmamakla birlikte kontraktıl özellikleri diğer düz kas hücreleriyle benzerdir. Ancak, uzaysal dizilimlerinden dolayı aktif kuvvet oluşturmak için yeterli değildir (20). Bununla birlikte, adrenerjik uyarılmayla birlikte üretra rezistansında dinamik bir artış görülmektedir. Bu artış α -reseptör antagonistleriyle azaltılabilmektedir. İn vitro koşullarda α -reseptör agonistlerinin düz kas hücreleri üzerine olan etkilerinde androjenlerin de katkısı olduğu gösterilmiştir (21). Yapılan çalışmalarda prostat dokusunda en fazla bulunan α_1 reseptör alt tipinin α_{1a} olduğu ve prostat düz kaslarının aktif kontraksiyonunda rol aldıkları gösterilmiştir (22). Günümüzde, α_{1a} -adrenoreseptör blokörleri BPH'nin medikal tedavisinde en yaygın kullanılan ilaçlardır.

2.5.4.Mesanein infravezikal obstrüksiyona cevabı

BPH sıklıkla istemsiz detrüör kasılmalarının eşlik ettiği mesane çıkım obstrüksiyonuna (MÇO) neden olabilmektedir. MÇO; iskemi, detrüör kasında parsiyel denervasyon ve detrüörde kollajen doku artışı gibi olumsuz sonuçlara neden olarak istemsiz detrüör kasılmalarına (İDK) yol açabilmektedir (23, 24). Tüm bunlar depolama ve boşaltım fazı semptomlarına neden olmaktadır. AÜSY olan 50 yaş üzeri yaklaşık 2500 erkekte ürodinamik parametrelerin değerlendirildiği bir çalışmada %62 oranında MÇO saptanmıştır. MÇO saptanan hastaların %66'sında detrüör aşırı aktivitesinin olduğu gözlenmiştir (25). Birbiriyle tutarlı birkaç çalışmada MÇO-İDK birlikteliği %40-60 oranında bildirilmektedir (26, 27). Bu nedenle AÜSY olan hastalar değerlendirilirken, aşırı aktif mesane yönünden şüpheli yaklaşım doğru olacaktır.

2.6.Semptom ve Bulgular

BPH nedeniyle oluşan alt üriner sistem yakınmaları yaşlı erkeklerde en sık görülen semptomlardandır. Bu yakınmalar 50 yaş üzeri erkeklerin yaklaşık %20'sinde görülmektedir (28). Yapılan bir çalışmada 46 yaşında semptomu olmayan bir erkek için 30 yıllık yaşam süresi boyunca BPH nedeniyle AÜSY gelişme olasılığı yaklaşık %45 olarak hesaplanmıştır (29). BPH ölümcül olmayan ancak hayat kalitesini oldukça etkileyen ve mutlaka tedavi açısından en uygun olarak değerlendirilmesi gereken bir hastalıktır. BPH hastalarında oluşan klinik tablo AÜSY, artmış prostat hacmi ve mesane çıkım obstrüksiyonu ile ortaya çıkmaktadır (30). AÜSY ve BPH arasında ilişki karmaşıktır. AÜSY olan her hastada BPH ya da BPH olan her hastada AÜSY gözlenmemektedir. AÜSY ve BPH'nin birbiriyle bağıntılı olduğu düşünülmekle birlikte, patofizyolojik mekanizma hala net olarak anlaşılamamıştır. 1998'de 4. Uluslararası BPH Ortak Karar Konferansı'nda (*4th International Consultation on BPH*) bu durum "BPH nedenli AÜSY" olarak tanımlanmıştır. AÜSY/BPH semptomlarına neden olan kaynağın prostatik ya da ekstra-prostatik olup olmadığı konusunda görüş birliği yoktur (31).

AÜSY obstrüktif ve irritatif semptomlar olarak iki ana gruba ayrılabilir. Başlıca obstrüktif semptomlar "işemeye başlamadan önce bekleme", "idrar kalibrasyon ve projeksiyonunda azalma", "zorlanarak idrar yapma", "rezidüel idrar miktarının yüksek olması", "işeme sonrası idrar damlaması" olarak sayılabilir. İrritatif semptomlara ise "pollaküri", "noktüri", "ani idrara gitme isteği", "sıkışma inkontinansı" örnek verilebilir. AÜSY olan hastalarda tanı yöntemlerinin amacı mesane çıkımı obstrüksiyonu olan veya olmayanları belirleyerek en uygun tedavi şeklini seçmektir.

2.7. Tanı Yöntemleri

2.7.1.Tıbbi öykü

AÜSY olan hastalarda hikaye oldukça değerlidir. Obstrüksif semptomların mesanenin boşalma fonksiyonunun bozulmasıyla, irritatif semptomların ise detrusör instabilitesi ve mesane kompliyansının azalmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir (6). Tıbbi öyküde obstrüktif ve irritatif semptomlarla birlikte geçirilmiş üriner sistem

hastalıkları, geçirilmiş cerrahiler, kullanılan ilaçlar, sistemik patolojiler (hipertansiyon, diyabet...), soygeçmiş iyi sorgulanmalıdır.

2.7.2.Fizik muayene

Fizik muayenede mesanenin palpabl oluşu, nörolojik muayene, anal sfinkter tonusu, parmakla rektal prostat muayenesi oldukça önemlidir. Rektal muayene ile prostatın büyüklüğü, kıvamı ve şekli ile ilgili önemli bilgiler edinilebilir. Rektal muayenenin en önemli avantajlarından birisi de prostat kanseri açısından şüpheli muayene bulgusu elde etmektir.

2.7.3.Semptom ve yaşam kalitesi sorgulama

AÜSY’i daha iyi daha objektif değerlendirmek için günümüze kadar birçok semptom değerlendirme indeksleri geliştirilmiştir. Bir semptom skorlamasından beklenenler kısaca şöyledir; semptomları rakamsal olarak ifade etmek, hayat kalitesi üzerine etkileri ortaya çıkarmak, tedavinin etkinliğini değerlendirebilmek, alt üriner sistem fonksiyon bozukluğu tipini ortaya koymak, obstrüksiyona bağlı komplikasyonları gösterebilmek, farklı dil ve coğrafyalarda yaygın olarak kullanılabilir (32). Günümüzde ‘Uluslararası Prostat Semptom Skoru’ (IPSS) tüm dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Anket mesanenin dolumu (pollaküri, noktüri, ani idrara gitme isteği) ve boşaltımı (mesaneyi tam boşaltamama, idrar akım hızında yavaşlama, kesik kesik idrar yapma, idrara başlamadan önce bekleme) ile ilgili her biri 0-5 arasında puan alabilen toplam 7 sorudan oluşmaktadır. Buna göre skoru 0-7 olanlar hafif, 8-19 olanlar orta, 20-35 olanlar ise şiddetli semptoma sahip olarak sınıflanmaktadır. Ek bir soru ile hastaların yaşam kalitesi düzeyi (YK) 0 ile 6 puan arasında belirlenebilmektedir (33, 34). Bu sorgulama ile AÜSY’nı rakamsal olarak ifade etmek mümkün olmaktadır. Farklı ülkelerde semptomları algılama ve hastaların ifadelerinde değişiklikler olsa da alt üriner sistem yakınmalarını sorgularken evrensel bir semptom değerlendirilmesi sağlanmaktadır.

2.7.4.Tam idrar tetkiki

BPH dışında AÜSY oluşturan birçok neden vardır ve yapılması önerilen bir tetkiktir (35). AÜSY ile gelen hastada tam idrar tetkiki (TİT) ile hematüri ve piyüri varlığı değerlendirilmekte, böylece bazı nedenler ekarte edilebilmektedir.

2.7.5.Serum PSA düzeyi ölçümü

Serum PSA düzeyinin AÜSY ile başvuran hastada rutin kullanımı netlik kazanmamıştır. Ancak rektal muayene ve PSA ölçümü prostat kanserinin en önemli belirteçleridir. Nitekim BPH tanısıyla başvuran hastada mutlaka prostat kanseri taraması yapılmalıdır.

2.7.6.İşeme çizelgesi

Hastaların 24 saat içerisinde hangi sıklıkla ve hangi miktarda idrar yaptıklarını bize gösterir. İşeme çizelgesinden elde edilen bilgiler ürodinamik çalışma verileri ile güçlü bir korelasyon gösterir.

2.7.7.Serum kreatinin düzeyi ölçümü

BPH'a ikincil olarak gelişen böbrek fonksiyon bozukluğunun %1'den az olduğu bilinmektedir (35). Hastada öykü, fizik muayene ya da idrar tetkikinde böbrek fonksiyon bozukluğu ile ilgili bir bulgu varsa yapılması uygundur.

2.7.8.Üroflovetri

Üroflovetri ile işeme miktarı, akım süresi, maksimum akıma ulaşma süresi, ortalama akım ve maksimum akım hızları değerlendirilebilmektedir. Non-invaziv bir test olması en büyük avantajlarından biridir. Maksimum akım hızı detrüörün kasılması ve mesane çıkımının sonrasında sfinkterin sinerjistik etkilerinden oluşmaktadır. Maksimum idrar akımı ile mesane çıkımı obstrüksiyonu arasında güçlü bir negatif korelasyon söz konusudur. Maksimum akım hızı 15 ml/sn üzerinde mesane çıkım obstrüksiyonu riski %30 iken, <10 ml/sn ise %90, 10-15 ml/sn aralığında ise %70 oranındadır (36). Akım hızı ölçümünün uygun koşullarda en az iki defa, en az 125-150 ml işenen idrar hacmiyle yapılması önerilmektedir. Test hem cerrahi tedavi seçeneğini değerlendirme hem de tedavi sonrası hasta izlemi açısından yarar sağlamaktadır.

2.7.9.Postvoiding rezidüel idrar ölçümü

İşeme sonrası 100 ml'den fazla idrar miktarı boşaltım bozukluğunu düşündürmelidir. Postvoiding rezidüel idrar ölçümü (PVR) 300-350ml'den fazla ise

mesane fonksiyon bozukluğu olabileceği düşünölmeli tedavi buna göre planlanmalıdır.

Bununla birlikte, PVR'nin mesane çıkımı obstrüksiyonunu gösterme konusunda özgülölüğü sınırlıdır. Mesane çıkım obstrüksiyonu saptanmayan erkeklerin %50'sinde anlamlı bir PVR idrar miktarı bulunmakta, obstrüksiyonu olan erkeklerin yaklaşık %30'unda ise ciddi PVR idrar gösterilemez (37).

2.7.10.Basınç akım çalışması

Basınç akım çalışması (BAÇ) mesane çıkım obstrüksiyonu tanısı koyabilen tek yöntem olarak kabul edilmektedir (38). BAÇ mesane fonksiyonu ve mesane çıkımındaki patolojiler hakkında bilgi vermektedir. Yüksek detrüör basıncı ve düşük idrar akım hızının varlığı mesane çıkım obstrüksiyonunu düşöndürmektedir. Ayrıca bazen yüksek detrüör basıncına eşlik eden yüksek akım hızı, kompanse edilmiş bir obstrüksiyon göstergesidir (39). BAÇ invaziv ve maliyeti yüksek bir işlem olduğu için rutin kullanımda değildir. Avrupa ve Amerika üroloji kılavuzlarında BPH tanısında opsiyonel bir seçenektir. Maksimum idrar akımı >15ml/s olan genç hastalarda cerrahi tedavi düşönlüyorsa BAÇ yapılması önerilmektedir (40).

2.7.11.Prostatın görüntölenmesi

BPH evaluasyonunda rutin olarak kullanımı önerilmemekle birlikte; prostat hacmini değörlendirmek amacıyla yapılabilir. Transabdominal ve transrektal ultrasonografi yaygın olarak kullanılmaktadır. Avrupa ve Amerika Üroloji Derneğı klavuzlarında opsiyonel seçenektir.

2.7.12.Sistoskopi

Klinik kullanımı hemen cerrahi öncesi cerrahi tedavinin nasıl yapılacağını belirlemekle sınırlı kalmaktadır. Prostat loblarının büyüklüğü ve mesanede oluşan değışiklikler hakkında bilgi edinilebilir. Ancak mesane, mesane boynu ve üretradaki fonksiyonel durum hakkında bilgi vermemektedir.

2.8.BPH Tedavisi

2.8.1.Bekle Gör Tedavisi

Hafif veya orta derece semptomatik AÜSY olan ve yaşam kalitesi etkilenmemiş hastalarda bir seçenek olabilir. İzlem şeması konusunda henüz bir görüş birliği bulunmamaktadır.

2.8.2.BPH Medikal Tedavisi

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşlı nüfusun artmasıyla BPH en önemli sağlık sorunlarından biri haline gelmektedir. Bir erkek için hayat boyu tedaviye gerek duyulacak BPH'ya bağlı AÜSY gelişme riski yaklaşık %25'tir. Prostat, mesane boynu ve prostatik üretra fizyolojisinin daha iyi anlaşılmasına başlandığı 1990'lı yıllardan sonra semptomatik BPH'da medikal tedaviler ön plana çıkmıştır. Semptomların hızla kontrol altına alınabilmesi, yaşam kalitesinin artması, akut retansiyon riskinin azalması, cerrahi tedavi gerekliliğini azaltması, cerrahi tedavi için oluşan çekinceler ve ekonomik nedenler medikal tedaviye olan eğilimin artmasındaki nedenler arasında sayılabilir. Aşağıdaki listede sıralanan mutlak cerrahi tedavi endikasyonları bulunmayan her hasta medikal tedavi için potansiyel bir adaydır.

Mutlak cerrahi endikasyonları:

- 1) Tekrarlayan idrar retansiyonu
- 2) Tekrarlayan ve kontrol edilemeyen idrar yolu enfeksiyonu
- 3) Böbrek fonksiyon bozukluğu riskinin bulunması, böbrek yetmezliği olan hastalar
- 4) Mesane taşı bulunması
- 5) Tekrarlayan makroskopik hematüri.

2.8.2.1.Fitoterapotik ilaçlar

Son yıllarda Avrupa ve Amerika'da yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bitkisel ilaçlar fitosterol, beta-sterol, campesterol, stigmasterol, lupenone, lupeol, terpenoidler, yağ asitleri, lektin, bitki yağları, polisakkarid, flavanoid, fitoöstrojen, coumesterol, genistein gibi molekülleri içermektedirler (41). Bu moleküller antiandrojen, fibroblast ve epidermal büyüme faktörü inhibisyonu, antienflamatuar,

antiöstrojen etkileri ile BPH semptomlarında iyileşme sağlamaktadırlar. Serenoa repens Saw Palmetto, Afrika Eriği Tadenen, Güney Afrika Yıldızotu, Balkabağı Tohumu, Bazoton, Süpürge Otu, Çavdar Tohumu, Isırgan Otu fitoterapotik ilaçlara örnek verilebilir.

2.8.2.2. Alfa blokörler

Prostatda düz kaslarda bulunan α_1 adrenerjik reseptörlerin varlığının ortaya konması BPH'de α_1 blokör kullanımını gündeme getirmiştir. Mesane boynu, prostatik üretra ve prostat stromasındaki düz kas hücrelerinde bulunan α_1 adrenerjik reseptörler aracılığıyla kasılma olmakta ve mesane çıkımında dinamik bir obstrüksiyon oluşmaktadır (42). Hem adrenerjik reseptör yoğunluğu, hem de alt tiplerin mesane, mesane boynu ve prostatta dağılımı farklıdır. α_1 reseptörlerin 3 alt tipi vardır. Özellikle α_{1-A} (%70) ve α_{1-D} insan prostatında bulunur. İlk kez non-selektif blokaj yapan fenoksibenzamin bulunmuştur. Ancak günümüzde daha çok yan etkilerden kaçınmak için üroselektif α_1 -blokörler tercih edilmektedir. Günümüzde BPH'ye bağlı AÜSY'yi gidermek amaçlı α_1 -blokör olarak doksazosin, terazosin, alfuzosin, tamsulosin ve silodosin kullanılır. α_1 reseptörlerin bloke edilmesi üretral dirençte azalma sağlayarak obstrüksiyona bağlı gelişen semptomların giderilmesini sağlamaktadır. Halen kullanımda olan çeşitli α_1 -blokör ajanların etkinlikleri birbirine benzer olmakla birlikte yan etki profilinde ve şiddetinde bazı farklılıklar gözlenebilmektedir.

2.8.2.3.5a Redüktaz inhibitörleri

Testosteron 5α redüktaz enzimi ile daha potent bir androjen olan dihidrotestosterona dönüşmektedir. 5α redüktaz enzimi inhibitörleri testosterondan dihidrotestosteron sentezlenmesini baskılayarak etki gösterirler. Bu ajanların BPH'de kullanımıyla prostat hacmi yaklaşık %30 küçültülebilmektedir (43). Dolayısıyla, 5α redüktaz enzimi inhibitörleri obstrüksiyonun statik komponenti ön planda olan büyük (>40g) prostat hacmi olan semptomatik hastalarda önerilmektedir (44). Finasterid sadece tip 2 5α redüktaz enzimini, dutasterid ise tip 1 ve 2 alt tiplerini bloke eden ajanlardır. Bu ilaçların etki göstermesi zaman alabilmektedir. İstenen klinik etkiyi sağlamak için en az 6 ay beklemek gerekir. Ayrıca, serum PSA seviyelerinde %50 düşüşe neden olduğu unutulmamalıdır. Son yıllarda alfa blokörlerle birlikte

kullanımlarının daha başarılı sonuçlar verdiğini bildiren çalışmalar yayınlanmıştır (45, 46).

2.8.3.Minimal İnvaziv Tedavi Yöntemleri

2.8.3.1.İntraprostatik stentler

Üretral stentler hakkında yapılan çalışmalar halen sınırlı sayıdadır. Yararlarından öte komplikasyonlarının rahatsızlık verici olduğu bilinmektedir. Bu nedenle prostatik stentler için doğru karar verilmeli, iyi uygulanmalıdır (47). Genel olarak geçici ve kalıcı olarak kullanılabilirler.

2.8.3.2.Transüretral iğne ablasyonu (TUNA)

Prostatın transüretral iğne ablasyonunda düşük seviyede radyofrekans enerji kullanılır ve prostat dokusunda lokal nekroz alanları oluşturulur. Böylece obstrüksiyon aşımaya çalışılır. Avantajı topikal anestezi ile riskli hastalarda da prostatta küçük ama genişleyebilen lezyonların oluşturulabilmesidir.

2.8.3.3.Transüretral mikrodalga tedavisi (TUMT)

Transüretral mikrodalga ısı tedavisinde prostat dokusundaki ısı değişimi, sempatik sinir harabiyeti ve apoptozisin etkili olduğu düşünülmektedir (48). Anesteziye ihtiyaç olmadan yapılabilmesi en büyük avantajlarından biridir. Böylece sağlık durumu uygun olmayan hastalarda da uygulanabilir (35).

2.8.3.4.Lazer prostatektomi

Teknolojik gelişmelerin ve kullanımının hızla artmasıyla ilerleyen zamanlarda BPH tedavisinde lazerin öneminin artması beklenmektedir. Çalışma prensibi radyasyonun uyarılmış emisyonudur. Termal koagülasyon ve vaporizasyon ile prostatik lojda kavite oluşturularak obstrüksiyon sonlandırılmaktadır. Hastaların yaşam kalitelerinde en az TURP kadar düzelme görülmektedir (49).

2.8.3.5.Transüretral vaporizasyon (TUV-P)

Transüretral vaporizasyon yöntemi elektrik enerjisi kullanılarak oluşturulan ısı ile vaporizasyon ve koagülasyonun birlikteliğinden oluşur. Etkinliği TURP'ye

yakın görünmekle birlikte küçük prostatta yapılan kısa süreli çalışmalar nedeniyle etkinlik ve güvenlik açısından başka çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

2.8.3.6. Transüretal insizyon (TUİP)

Transüretal insizyon; sıcak bıçak yardımıyla üreter orifislerinden başlayıp saat 5 ve 7 veya sadece 6 hizasından verumontanuma kadar insizyon yapılmasıdır. Özellikle prostatın 30g'ın altında olduğu genç hastalarda etkindir. En önemli avantajı retrograd ejakülasyonun TURP'den çok daha az görülmesidir.

2.8.3.7. Transüretal prostat rezeksiyonu (TURP)

Orta veya şiddetli AÜSY ve prostatı 30-80ml hacminde olan BPH hastalarında altın standart cerrahi tedavi seçeneğidir ancak daha büyük hacimli prostatlı hastalardaki etkinlik ve güvenilirliği hakkında literatür bilgisi yetersizdir. TURP'nin amacı özel rezektoskop ve kesici bıçaklar yardımıyla transizyonel zondan doku çıkardıktan sonra koagülasyonu sağlayarak mesane çıkım obstrüksiyonunu ortadan kaldırmaktır (50). TURP öncesinde üriner sistem enfeksiyonları mutlaka tedavi edilmelidir. Antibiyotik profilaksisinin de TURP sonrasında bakteriüriyi, yüksek ateşi, sepsisi ve ek antibiyotik kullanımını azalttığını gösteren çalışmalar mevcuttur (51).

577 hasta ile yapılan bir çalışmada TURP sonrası 10 yıllık izlemde ortalama IPSS'nin 4,9; ortalama yaşam kalitesi skorunun 1,2 olduğu bulunmuştur (52). TURP sonrasında alt üriner sistem yakınmalarında %70'e varan iyileşme görüldüğü çalışmalarda bildirilmiştir. TURP maksimum akış hızını ortalama %125 arttırmakta, PVR'yi %60'a kadar azaltmaktadır (53).

Son yıllarda prostatektomiyle ilişkili mortalite giderek azalmış olup güncel serilerde %0,25'ten daha az bildirilmektedir (54). TUR sendromu riski de son yıllarda azalmış olup %1,1'den daha az oranda görülmektedir (53). TUR sendromunun risk faktörleri prostatik venöz sinüslerin açılması sonrası kanama, uzun operasyon süresi, büyük prostat ve nikotin kullanımıdır (55). Ekstravazasyon hastaların %0,9-2'sinde görülmektedir. TURP sonrası kan tranfüzyonu ihtiyacı ise %8,4'tür (53). Postoperatif idrar retansiyon %3-9 oranında görülür. Eksik rezeksiyon bazı hastalarda rol oynamakla birlikte, primer detrüör yetmezliğine bağlı idrar

yapamamanın hastaların çoğunluğunda postoperatif idrar yapamamanın asıl nedeni olması muhtemeldir (56).

TURP sonrası uzun dönem komplikasyonlara bakıldığında stres üriner inkontinans oranı %2,2'dir (57). Operasyon sonrası mesane boynu darlığı %4,7, üretra darlığı %3,8 oranında, mesane boynu harabiyetine bağlı retrograd ejakülasyon TURP geçirmiş hastaların %65'inde görülmektedir (53). Yapılan çalışmalar sonucunda erektil disfonksiyon ve TURP net olarak ilişkilendirilememiştir.

TURP monopolar veya bipolar elektrokoter ile ya da plazmakinetik enerji yardımıyla gerçekleştirilebilir. Yapılan çalışmalarda etkinlik açısından iki yöntem arasında farklılık bulunmamıştır. Bipolar yöntem, hipoosmolar irrigasyon yerine serum fizyolojik kullanıldığı için daha uzun süreli ve güvenli rezeksiyon imkanı sunmaktadır. Bipolar yöntem daha az kan kaybı, daha az pıhtı retansiyonu sağlamaktadır. Post-operatif dizüri daha seyrek görülmektedir (58).

2.8.4.Açık Prostatektomi

Günümüzde teknolojinin hızla ilerlemesinden dolayı son zamanlarda açık prostatektomi sayısı azalmıştır. Ancak özellikle büyük hacimli prostatlarda güncelliğini halen korumaktadır. Avrupa üroloji birliği 2013 kılavuzunda medikal tedavinin başarısız olduğu, prostat hacmi 80-100ml'den büyük hastalarda Holmium lazer yokluğunda açık prostatektomi önerilmektedir (50). Mesane divertikülü bulunan, büyük ve çok sayıda ya da çok sert mesane taşı bulunan, hipospadias operasyonu geçirmiş olan, litotomi pozisyonu verilemeyen hastalarda da açık prostatektomi uygulanabilir (59). Suprapubik, retropubik ve perineal yaklaşımlarla açık prostatektomi uygulanmaktadır.

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamıza Ocak 2012 ve Kasım 2013 arasında Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji kliniğine başvuran ve BPH ile ilişkili orta-ileri şiddetli alt üriner sistem semptomları tanısıyla transüretal prostatektomi kararı verilen ve uygulanan 91 hasta dahil edilmiştir. Prospektif, randomize çalışma olarak planlanmıştır.

Çalışmamız için hastanemiz etik kurulundan onay alınmıştır (2013/403 karar numaralı etik kurul onayı) ve tüm hastalar TURP ve komplikasyonları hakkında bilgilendirilmiş olup aydınlatılmış onamları alınmıştır.

BPH'a bağlı AÜSY ile kliniğimize başvuran hastalara rutin tetkikler (Kreatinin, PSA, TİT, üroflowmetri, PVR ölçümü, üriner ultrasonografi) yapılmıştır. Ardından cerrahi endikasyonu konulan 91 hastaya spinal anestezi ile TURP operasyonu uygulanmıştır (Medikal tedavi başarısızlığı, tekrarlayan idrar retansiyonu, tekrarlayan ve kontrol edilemeyen İYE, mesane taşı bulunması, tekrarlayan makroskopik hematüri). Hastalara TURP elektrokoter ya da plazma enerjili sistemle uygulanmıştır ve iki gruba homojen şekilde dağıtılmıştır. Hastaların tümüne operasyon öncesi IPSS, YK değerlendirmesi, üroflowmetri, parmakla rektal prostat muayenesi, tam idrar tetkiki, PSA, kan kreatinin düzeyi ölçümü, prostat hacmi ölçümünü içerecek şekilde üriner sistem ultrasonografisi yapılmıştır.

TURP sonrasında hastalara üretral kateter olarak 22F üç yollu Foley kateter uygulanmıştır. Cerrahi girişim sonunda kateterizasyondan hemen sonra başlayarak 24 saat süreyle serum fizyolojik ile idrar duru olacak şekilde devamlı mesane irrigasyonu sağlanmıştır.

Çalışmaya katılmaya gönüllü bireyler randomize olarak TURP sonrası iki gruba ayrılmıştır. “Erken kateter çekilme grubu” operasyon sonrası kanama kontrolü sağlandıktan sonraki 24 saat içinde üretral kateteri çekilen hastalar, “geç kateter çekilme grubu” ise geç dönemde (kanama kontrolünden 7 gün sonra) üretral kateter çekilen hastalar oluşturmuştur.

Bu çalışmada operasyon öncesi yapılan değerlendirmede prostat kanseri tanısı olan, daha önceden TUR-P operasyonu geçiren, üretral travma hikayesi olan, renal fonksiyon bozukluğu saptanan, üretral darlık veya nörojen mesane tanısı bulunan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. 50 yaş altında ve prostat hacmi 40ml'den az olan

hastalara basınç-akım çalışması yapıldı; obstrüksiyon varlığı kanıtlandı ve diğer işeme bozuklukları ekarte edildi.

Birinci gruptaki hastalarda üretral kateter çekildikten ve rahat işeyebildikleri gözlemlendikten sonra hastaneden taburcu edilmiştir. İkinci gruptaki hastalar ise kanama kontrolü sağlanınca üretral kateterli olarak taburcu edilmiş, 7 gün sonra geri çağırılarak üretral çekilmiştir. Tüm hastalar operasyon sonrası 1, 3 ve 6. aylarda kontrole çağırılarak komplikasyonlar (kanama, enfeksiyon, üretral darlık, irritatif semptomlar, re-operasyon gerekliliği, kliniğe başvuru sayısı) açısından sorgulanmıştır. Tüm vizitlerde IPSS, yaşam kalitesi değerlendirmesi, üroflowmetri (maksimum ve ortalama akış hızı, işenen hacim) ve rezidüel idrar volümü ölçümü yapılmıştır. Ayrıca hastalara telefon numarası verilerek her an yakınmalarını ya da oluşabilecek komplikasyonları kliniğimize iletmeleri sağlanmıştır.

İstatistiksel analiz: Çalışma sonucunda elde edilen verilere ait tanımlayıcı değerler tablolar halinde düzenlenmiştir. Üretral kateteri erken ve geç çekilen grupların kategorik özellikler bakımından karşılaştırılmasında uygun kıkare testi kullanılmıştır. Sayısal değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermedikleri Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Kateteri erken ve geç çekilen grupların ilgili niceliksel değişkenlerinin karşılaştırılmasında Mann-Whitney testi kullanılmıştır. Ayrıca her iki grupta ayrı ayrı periyodik değişimlerin incelenmesinde Friedman testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ alınmış ve hesaplamalarda PASW (ver.18) programı kullanılmıştır.

4.BULGULAR

TURP sonrası erken ve geç kateter çekilmek üzere randomize edilen toplam 91 hastanın 47'si erken, 44'ü geç kateter çekilme grubuna dahil edildi. Tüm hastalar en az 6 ay izlendi.

Hastaların operasyon öncesinde değerlendirilen yaş, PSA, serum kreatinin ve prostat hacmi gibi sayısal parametreleri ortalama, ortanca, standart sapma, alt ve üst değerler olarak verilmiştir. Ayrıca bu parametreler bakımından erken ve geç grup karşılaştırılmış, sonuçlar tabloda verilmiştir. Tablo incelendiğinde sadece kateteri geç çekilen grupta PSA değeri ortalaması, erken gruba oranla anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p = 0,011$). Diğer değişkenler bakımından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (her bir karşılaştırma için $p>0,05$) (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların TURP öncesi değerleri

	Grup	Ortalama	Medyan	Standart sapma	Minimum değer	Maksimum değer	P değeri
Yaş	Erken	60,8	59,00	7,987	45,00	84,00	0,582
	Geç	61,8	60,00	9,804	44,00	81,00	
PSA	Erken	2,11	1,70	1,923	0,30	10,30	0,011
	Geç	4,20	4,20	3,897	0,30	15,80	
Kreatinin	Erken	0,98	0,90	0,304	0,70	1,80	0,325
	Geç	0,89	0,90	0,228	0,60	1,70	
Prostat Hacmi*	Erken	46	43,00	24,041	20	100	0,106
	Geç	53	55,00	23,366	20	110	

*Normal dağılmadığından veri dönüşümü yapılmıştır.

Operasyon öncesi yapılan değerlendirmeler sonucu hastalar iki gruba homojen olarak dağıtılmaya çalışıldı. Aşağıdaki tabloda erken ve geç grupta rektal muayene oranlarının dağılımı yer almaktadır. Tablo 2 incelendiğinde iki grupta da rektal muayene oranları benzer bulunmuştur ($p=0,238$).

Tablo 2. İki gruba ait rektal prostat muayenesi oranları

			Grup	
			<i>Erken çekilen</i>	<i>Geç çekilen</i>
Rektal Muayene	Grade 1 Benign	Sayı	42	35
		%	89,4%	79,5%
	Grade 2 Benign	Sayı	5	9
		%	10,6%	19,5%

Cerrahi esnasında kliniğimizde de aktif olarak kullanılan, monopolar (elektrokoterizasyon) ve bipolar sistem (plazmakinetik) olmak üzere iki farklı enerji sistemi kullanılmıştır. Bu iki sistem her iki gruba eşit olarak dağıtılmaya çalışılmıştır. Aşağıdaki tabloda erken ve geç gruplara göre enerji kullanım oranlarının değişiklik gösterip göstermediği incelenmiş, enerji kullanımı iki grupta benzer bulunmuştur (Tablo 3)(p=0,501).

Tablo 3. Operasyonda kullanılan enerji sistemleri

			Grup	
			<i>Erken</i>	<i>Geç</i>
Enerji sistemleri	Elektrokoter	Sayı	9	11
		%	19,1%	25,0%
	Plazmakinetik	Sayı	38	33
		%	80,9%	75,0%

Tüm hastalar operasyondan sonra 1, 3 ve 6. aylarda değerlendirilmiştir. IPSS, yaşam kalitesi değerlendirmesi, üroflowmetri (maksimum ve ortalama akış hızı, işenen hacim) ve rezidüel idrar hacmi ölçümleri yapılmıştır. Her vizitte komplikasyonlar açısından sorgulanmışlardır.

Aşağıdaki tabloda üretral kateteri erken ve geç çekilen kişilerde, periyodik olarak yapılan ürodinamik inceleme, yaşam kalitesi ve semptom sorgulama sonuçlarına ait tanımlayıcı değerler yer almaktadır. Bu özelliklerin her bir periyotta yapılan ölçümleri bakımından ayrı ayrı erken ve geç gruplar karşılaştırıldığında tablonun en sağında yer alan P değerleri elde edilmiştir. Bu değerler incelendiğinde,

cerrahi öncesi ölçülen maksimum ve ortalama akış hızları, birinci ayda ölçülen rezidüel idrar hacminin, 3. Ayda ölçülen maksimum ve ortalama akış hızlarının ortalamalarının erken sonda çekilen grupta anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. 6. ayda ise ürodinamik incelemeler açısından iki grupta farklılık gözlenmediği gibi diğer ölçümler bakımından da erken ve geç sonda çekilen gruplar arasında anlamlı farka rastlanmamıştır (Tablo 4).

Tablo 4. TURP sonrası 1,3 ve 6. aylardaki değerlendirme sonuçları

	Erken						Geç						P değeri
	N	Ortalama	Medyan	Standart sapma	Minimum	Maksimum	N	Ortalama	Medyan	Standart sapma	Minimum	Maksimum	
Mak0	47	8,76	9,00	3,800	0,00	19,00	44	6,22	5,00	4,461	0,00	15,00	0,005
Ort0	47	4,23	4,00	2,013	0,00	10,00	44	3,22	3,00	2,311	0,00	8,00	0,023
İh0	47	153,34	146,00	86,539	0,00	385,00	44	147,63	120,00	109,376	0,00	426,00	0,489
Ri0	47	140,44	60,00	156,947	0,00	600,00	44	159,68	120,00	142,636	0,00	500,00	0,320
IPSS0	47	21,44	21,00	3,843	15,00	30,00	44	21,15	20,00	3,988	15,00	30,00	0,337
YK0	47	3,82	4,00	0,636	3,00	5,00	44	3,68	4,00	0,707	3,00	5,00	0,238
Mak1	47	16,57	15,00	7,892	1,00	41,00	44	16,22	16,00	7,306	2,00	33,00	0,952
Ort1	47	8,89	9,00	4,022	1,00	19,00	44	7,81	8,00	3,472	1,00	16,00	0,366
İh1	47	203,29	173,00	105,017	57,00	467,00	44	182,00	151,50	115,499	35,00	510,00	0,182
Ri1	47	17,02	0,00	44,850	0,00	300,00	44	1,47	0,00	3,824	0,00	15,00	0,001
IPSS1	47	7,48	6,00	5,380	0,00	28,00	44	6,13	5,00	4,583	1,00	18,00	0,128
YK1	47	1,82	1,00	1,203	0,00	5,00	44	1,59	1,00	0,947	0,00	4,00	0,420
Mak3	43	18,30	17,00	6,178	9,00	38,00	43	14,97	16,00	5,897	4,00	25,00	0,046
Ort3	43	9,55	9,00	3,737	5,00	17,00	43	7,72	7,00	3,368	3,00	15,00	0,033
İh3	43	187,41	175,00	69,748	80,00	389,00	43	179,72	180,00	88,153	66,00	465,00	0,429
Ri3	43	6,16	0,00	15,033	0,00	75,00	43	4,18	0,00	8,516	0,00	30,00	0,589
IPSS3	43	4,76	4,00	3,286	0,00	15,00	43	6,27	5,00	4,338	1,00	17,00	0,168
YK3	43	1,39	1,00	0,820	0,00	3,00	43	1,60	1,00	1,115	0,00	4,00	0,409
Mak6	42	19,73	18,50	5,776	7,00	35,00	39	19,30	18,00	6,779	11,00	41,00	0,495
Ort6	42	9,92	9,00	3,424	4,00	18,00	39	10,05	9,00	4,684	5,00	29,00	0,860
İh6	42	176,04	156,00	79,460	60,00	396,00	39	185,79	158,00	126,970	67,00	760,00	0,940
Ri6	42	6,42	0,00	16,648	0,00	100,00	39	5,12	0,00	10,729	0,00	50,00	0,949
IPSS6	42	4,35	3,50	3,455	0,00	17,00	39	4,69	3,00	3,155	1,00	10,00	0,543
YK6	42	1,16	1,00	0,823	0,00	3,00	39	1,35	1,00	0,931	0,00	3,00	0,337

*0(pre-op), 1, 3 ve 6. aylardaki maksimum akış hızı (Mak), ortalama akış hızı (Ort), işenen hacim (İh), rezidüel idrar (Ri), prostat semptom skoru (IPSS), yaşam kalitesi (YK).

Ayrıca erken ve geç gruplarda ayrı ayrı ameliyat sonrası 3 farklı zamanda ölçülen değerler kendi aralarında karşılaştırılmış ve şu sonuçlar elde edilmiştir. Her iki grupta 6. ayda ölçülen maksimum akış hızı 1. ve 3. aylara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Erken grupta IPSS ve yaşam kalitesi ölçümü 6. ay değeri 1 ve 3. aya; 3. ay değeri 1. ay vizitlerine göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Bu da göstermektedir ki IPSS ve yaşam kalitesi üretral kateteri erken çekilen grupta 6. aya kadar sürekli düşüş eğilimindedir.

Geç grupta ise sadece ortalama akış hızı ölçümü 6. ayda 1 ve 3. aya göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Erken grupta bu bulgu görülmemiştir. Yine geç grupta IPSS 6. ay ölçümü 3. aya göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Her iki grupta da bunların dışında tanımlanmayan periyodik farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Operasyon sonrası gelişen komplikasyonları tanımlamak için hastaların taburcu edildikten sonra 6 ay içerisinde kaç defa kliniğe başvurdıkları değerlendirildi. Her iki grupta başvuru sayısı ortalaması 0,74-0,70 olarak bulundu. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,870$).

Hastalar 1, 3 ve 6. aydaki kontrollerinde dizüri, hematüri, üriner sistem enfeksiyonu, obstrüktif semptomlar açısından sorgulandı. İki grupta da üretral kateter çekilmesi sonrasında makroskopik hematüri gözlenmedi. Sadece erken grupta 1 hasta üriner sistem enfeksiyonu tanısıyla antibiyotik tedavisi aldı; 1 hastada üretral kateter çekilmesi sonrası üriner retansiyon gelişti, 4 gün üretral kateterli takip edildikten sonra spontan miksiyonu görüldü. Her iki grupta da %22-23 oranlarında 1 aya kadar devam edebilen dizüri görüldü. Aşağıdaki tabloda erken ve geç gruplara göre komplikasyon türlerinin (dizüri, üriner retansiyon, üriner sistem enfeksiyonu, komplikasyon olmama) değişiklik gösterip göstermediği incelenmiştir. Tablo 5 incelendiğinde komplikasyon türünün dağılımı gruplara göre değişiklik göstermemektedir ($p = 0,583$).

Tablo 5. Komplikasyonların gruplara dağılımı

			Grup	
			<i>Erken</i>	<i>Geç</i>
Komplikasyon	Yok	Sayı	34	34
		%	72,3%	77,3%
	Dizüri	Sayı	11	10
		%	23,4%	22,7%
	Üriner retansiyon	Sayı	1	0
		%	2,1%	0,0%
	İye	Sayı	1	0
		%	2,1%	0,0%

6 ay izlem süresi içerisinde 10 hasta darlık gelişimi nedeniyle tekrar opere edildi. Erken (5 hasta) ve geç (5 hasta) grupta eşit sayıda hastaya tekrar endoskopik girişim yapıldı. Kateteri erken çekilen grupta endoskopi yapılan 5 hastada da üretral darlık gözlemlendi. Bunlardan 4'ü TURP sonrası 1 ay içerisinde; 1 tanesi 3. ayda yapıldı.

Kateteri geç çekilen grupta endoskopi yapılan 5 hastanın 2 tanesinde üretra darlığı, 2 tanesinde mesane boynu darlığı, 1 tanesinde mea darlığı gözlemlendi. Mea darlığı TURP sonrası ilk 1 ay içerisinde gelişirken, üretra ve mesane boynu darlıklarının kateteri geç çekilen grupta 3. aydan sonra geliştiği gözlemlendi.

Aşağıdaki tabloda erken ve geç grupta 1. ay sonunda darlık türleri oranlarının değişiklik gösterip göstermediği incelenmiştir. Tablo 6 incelendiğinde 1 ay içerisinde görülen darlık türü gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,806$).

Tablo 6. TURP sonrası 1 ay içinde gelişen darlık türleri ve gruplara dağılımı

			Grup	
			<i>Erken</i>	<i>Geç</i>
Darlık	Yok	Sayı	43	43
		%	91,5%	97,7%
	Üretra darlığı	Sayı	4	0
		%	8,5%	0,0%
	Mea darlığı	Sayı	0	1
		%	0,0%	2,3%

Aşağıdaki tabloda erken ve geç grupta tekrar operasyon gerekliliği olan hasta oranları sunulmuştur. İki grup arasında tekrar operasyon gerekliliği bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p = 0,912$) (Tablo 7).

Tablo 7. Tekrar opere edilen ve edilmeyen hastaların gruplara dağılımı

			Grup	
			<i>Erken</i>	<i>Geç</i>
Komplikasyon	Yok	Sayı	42	39
		%	89,4%	88,6%
	Opere	Sayı	5	5
		%	10,6%	11,4%

Aşağıdaki tabloda erken ve geç kateter çekilmesine göre 6. aya kadar darlık (mesane boynu, üretral, mea) gelişme oranları görülmektedir. Postoperatif 6. aydaki darlık gelişimi açısından gruplara göre farklılık görülmemektedir (p = 0,231).

Tablo 8. TURP sonrası 6 ay içerisinde gelişen darlık türleri ve gruplara dağılımı

			Grup	
			<i>Erken</i>	<i>Geç</i>
Darlık	Yok	Sayı	42	39
		%	89,4%	88,6%
	Üretra darlığı	Sayı	5	2
		%	10,6%	4,5%
	Mea darlığı	Sayı	0	1
		%	0,0%	2,3%
	Mesane boynu darlığı	Sayı	0	2
		%	0,0%	4,5%

5.TARTIŞMA

TURP, BPH tedavisinde halen en yaygın kullanılan cerrahi ve altın standart tedavi yöntemidir. Daha az invaziv olan cerrahi yöntemler TURP karşısında istenilen etkinliği bugüne kadar yakalayamamışlardır. Sadece komplikasyonlar açısından daha avantajlı oldukları iddia edilmektedirler. TURP sonrası hastalara irrigasyon amaçlı üretral kateter uygulanması mutlaka gereklidir. Ancak bu kateterin operasyon sonrası ne kadar süre tutulması gerektiği tartışmalıdır. Cerrahiden 1-2 saat sonra, cerrahi gecesi, cerrahiden 1 gün ya da 2-3 gün sonra kateter çekilimi ve kısa dönem etkileriyle ilgili birçok çalışma yapılmış olmakla birlikte, Avrupa ve Amerika Üroloji kılavuzları dahil hiç bir literatür kaynağında TURP sonrası üretral kateterin ne kadar süre kalması gerektiği ve kateterizasyon süresinin uzun dönem etkileriyle ilgili ikna edici bir bilgi yer almamaktadır. Yapılan çalışmalarda erken dönemde (0-1 gün) kateter çekilmesini savunanlar kısa hospitalizasyon ve tedavi maliyeti açısından avantaj öne sürmektedirler. Mueller ve arkadaşlarının çalışmasında operasyon sonrası 1. gün kateter çekilmesinin hastanede kalış süresini 3,1 günden 1,2 güne indirdiği ve tedavi maliyeti açısından avantaj sağladığı bildirilmiştir (60). Toplam tedavi maliyetinde şüphesiz hastanın hastanede toplam yatış süresi önemli bir faktördür. Ancak, beklenmedik bir başka perioperatif morbidite olmadığını varsayarak, eğer kateter geç çekilecekse hematüri geçtikten sonra hospitalizasyonun devamı zorunlu değildir. Biz çalışmamızda üretral kateteri erken ve geç çekilen hastaların hastanede kalış sürelerini eşit tutarak tedavi maliyetinin her iki grupta aynı olmasını sağladığımızı düşünmekteyiz.

Operasyon sonrası üretra darlığı gelişmesi nedenleri arasında büyük prostat hacmi, uzun operasyon süresi, kullanılan kateterin kalınlığı, idrarın enfekte olması, kalın şaft kullanılması, yüksek enerji kullanımı gibi sebepler sayılabilir (61). Kliniğimizde TURP yapılırken hem elektrokoter hem de plazma enerjili sistem kullanılmaktadır. Ancak farklı sistem kullanılan hastalar homojenize edilerek farklılık ortadan kaldırılmıştır. Her iki grupta prostat hacimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır, dolayısıyla operasyon süreleri arasında farklılık olduğu düşünülmemektedir. Nitekim operasyon süresinin net olarak ölçüldüğü çalışmaların yapılması bu konuda daha aydınlatıcı olacaktır.

TURP operasyonu ardından üretral kateterin erken ya da geç geçilmesinin ameliyatın uzun dönem etkinliğine katkısını araştıran randomize kontrollü prospektif bir çalışma günümüze kadar yapılmamıştır. Çalışmamızda her iki grup operasyon sonrası 1, 3 ve 6. aylarda IPSS, yaşam kalitesi ve ürodinamik incelemeler açısından değerlendirilmiştir. Tüm hastalar dikkatli bir şekilde izlenmiş ve komplikasyonlar dakik bir şekilde kaydedilmiştir. Bizim çalışmamızın en önemli tarafı, bu konuda yapılan öncül bir çalışma özelliği taşımasıdır. Postoperatif 3. ayda maksimum ve ortalama akış hızları erken kateter çekilen grupta anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ancak bu farkın uzun vadede (6. aya kadar) ortadan kalktığı gözlenmiştir. Diğer ürodinamik incelemeler açısından iki grup arasında farklılığın olmadığı gözlenmiştir.

TURP sonrası mesane boynu ve membranöz üretradaki yara kenarları opere edilen alanda hemen yeni mukozayı oluşturacaktır. Yapılan bir çalışmada operasyondan sonra miksiyonla birlikte kan pıhtıları, fibrin ve nekrotik hücrelerin uzaklaştırılacağı, uzun süre miksiyon olmazsa bu hücrelerin orada birikip striktür oluşumuna yol açabileceği bildirilmiştir (62). Ancak günümüze kadar bu durum histopatolojik ya da ürodinamik olarak kanıtlanamamıştır. Bir başka hipotezde mukozal lezyonun idrarla temasından dolayı inflamasyon ve skar dokusu oluşturarak darlığa neden olabileceği öne sürülmektedir. (61). Nielsen ve arkadaşları subepitelyal alana idrar ekstrevasyonu nedeniyle ödem ve progresif inflamasyonun oluştuğunu, intramural işeme basıncının da yükselmesiyle mukozal bariyerinde idrar kaçığının artıp üretral darlık oluşumuna zemin hazırladığını belirtmişlerdir (63). Prostatik üretra darlıklarının gecikmiş epitelizeasyon ve fibrotik dokunun aşırı büyümesiyle ilgili olduğu düşünülmektedir (64). Bizim çalışmamızda iki grup darlık gelişimi açısından karşılaştırıldı fakat anlamlı bir farklılık gözlenmedi. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmamasına rağmen erken grupta oluşan 5 üretra darlığının 4'ü ilk 1 ay içerisinde oluşmuştur. Tersine geç grupta oluşan 5 darlığın 4'ü operasyondan 3 ay sonra gözlenmiştir. Bu da üretral kateterin daha uzun süre tutulması üretral darlığı geciktirebileceği görüşünü düşündürmektedir. Ancak sayı olarak daha geniş gruplarda yapılacak karşılaştırmalı çalışmalar daha faydalı olacaktır.

Chander ve arkadaşları; TURP yapılan 64 hastanın üretral kateterini idrarı berrak olur olmaz çıkartmışlar ve en geç 23 saat içerisinde taburcu etmişlerdir. Bu

süre içerisinde hastaların hiçbirinde işeme zorluğu ya da pıhtı retansiyona bağlı re-kateterizasyon gereksinimi olmamıştır (65).

TURP sonrası 1, 2 ve 3. günlerde üretral kateteri çıkarılan 66 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada tekrar kateterize edilen olgular kayıt edilmiştir. Olgu sayısının yetersiz olduğu çalışmada TURP sonrası erken üretral kateter çekilimi ile idrar retansiyonu gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (66). Bizim değerlendirmelerimiz sonucunda sadece erken kateteri çekilen grupta 1 hastada üriner retansiyon gelişmiştir. Ancak bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Birçok klinikte ya da yapılan çalışmada erken üretral kateter çekilmesinin hastane giderlerini azalttığı yönde görüş birliği vardır. Ancak etkinlik ve komplikasyon oranı açısından herhangi bir konsensus oluşmamıştır. Bizim kliniğimizde ortalama üretral kateter çekim zamanı operasyon sonrası 2 ile 5 gün arasında değişmektedir. Bu konuda katı bir kural olmayıp sorumlu cerrah tarafından karar verilmektedir. Kateterin ne zaman çekileceği konusunda dikkate alınan faktörler arasında rezeksiyon süresi, prostat büyüklüğü, postoperatif kanama süresi, hastanın genel medikal durumu ve mesane fonksiyonlarını bozabilecek hastalıklarının (örneğin diabetes mellitus gibi) sayılabilir. Bu çalışmada üretral kateteri erken ve geç çekilen iki gruptaki hastalar operasyon sonrası 2 ya da 3. gün taburcu edildiler. İkinci grupta hastalar eve üretral kateterli olarak gönderilmiş daha sonra üretral kateter çekilmesi için tekrar davet edilmişlerdir. Böylece hastane giderleri açısından her iki grupta anlamlı bir farklılık olmaması sağlanmıştır.

TURP sonrası kateterizasyon süresini belirlerken sadece fiziksel özellikleri değil, hastanın mental ve ruhsal durumunu da göz önünde bulundurmak gerekmektedir. TURP ardından hastalar hematüri, üriner retansiyon gelişimi irritatif yakınmalar veya üretral kateter nedeniyle büyük anksiyete duymakta, yaşam kaliteleri bozulmaktadır. Oluşabilecek durumlar hasta ile hekim arasında iyi değerlendirilmelidir. Erken sonda çekilimi sonrası üriner retansiyon nedeniyle re-kateterize edilen hastaların anlamlı derecede yüksek olduğu bir çalışmada tekrar üretral kateter takılan hastalara yaşam kaliteleri sorulduğunda; hastalar bu durum karşısında TURP sonrası fazladan bir gün daha üretral kateterli kalmayı tercih edeceklerini ifade etmişlerdir (66). Böylece üretral kateterin erken çekilmesinin

birçok avantajı olduğu düşünölse de operasyon sonrası kateterin varlığı erken dönemde birçok postoperatif komplikasyonu engelleyerek hastaların yaşam kalitesini arttırdığı da düşünülebilir. Bizim çalışmamızda erken grupta erken dönemde dizüri varlığı yaşam kalitesini oldukça etkilerken; istatistiksel olarak anlamlı olmasa da geç grupta dizüri şikayetlerinin daha hafif olduğu gözlemlenmiştir. Ancak tabii ki bu konu hakkında yapılacak prospektif randomize çalışmalar üretral kateterizasyon ve yaşam kalitesi hakkında daha objektif veriler sunacaktır.

Üretral kateterin erken çekilmesini savunanların bir görüşü de kısa süreli üretral kateterizasyonun üriner sistem enfeksiyon riskini azaltabileceğidir (67). Bizim çalışmamızda TURP sonrası üriner sistem enfeksiyonu kateteri erken çekilen grupta 1 hastada görölmüş; geç çekilen grupta enfeksiyon saptanmamıştır. Bu da savunulan hipotezi çürütmektedir.

6.SONUÇ

Çalışmamızda TURP sonrası erken ve geç dönemde üretral kateteri çekilen iki grup hastanın uzun dönem etkileri karşılaştırılmıştır. Bu konuda günümüze kadar bilimsel çalışma yapılmamış olup cerrahi sonrası kateter çekilim süresi hususunda bir görüş birliği yoktur. Öncül bir çalışma niteliğinde olmasından dolayı üretral kateterin TURP sonrası ne kadar süre kalması gerektiği konusuna ışık tutmaya çalıştık.

Operasyon öncesi değerler açısından homojenize edilen iki grupta TURP sonrası 6 aylık izlem sonunda IPSS, YK ve ürodinamik parametreler karşılaştırıldığında herhangi bir farklılık gözlenmemiştir. Sadece 3. ayın sonunda maksimum ve ortalama akış hızlarına bakıldığında kateteri erken çekilen grup lehine anlamlı bir farklılık olsa da bu durum 6 ay sonunda kaybolmuştur.

İki grup arasında operasyon sonrası erken ve geç komplikasyonlar (dizüri, hematüri, İYE, üriner retansiyon, üretra darlığı) açısından da değişiklik gözlenmemiştir. Özellikle literatürde hastaların uzun süre üretral kateterli kalması üriner sistem enfeksiyonu için riskli bulunsa da sadece erken grupta 1 hastada İYE gelişmiştir. Bu durum 'üretral kateter nedeniyle İYE' konusunda endişelerin yersiz olduğunu göstermektedir.

İstatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da operasyon ardından darlık gelişimi erken grupta büyük oranda ilk 1 ay içerisinde, geç grupta ise 3. aydan sonra görülmüştür. Bu da her iki grupta darlık gelişim oranı açısından farklılık gözlenmese de kateteri erken çekilen grup aleyhine darlığın daha erken geliştiği görülmüştür.

Değinilmesi gereken bir diğer nokta da hastanede kalış süreleridir. Biz her iki grupta tüm hastaları kanama kontrolü sağlandıktan 1-2 gün sonra taburcu ettik böylece hem hastanede kalış süreleri hem de maliyet açısından farklılık ortadan kaldırıldı.

TURP sonrası üretral kateter kalış süresi prostat hacmine, operasyon süresine, operasyon sırasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlara, cerrahın deneyimine ve hasta uyumuna göre güncel uygulamada çok değişken olabilmektedir. TURP sonrası üretral kateter çekilim süresi konusunda üroloji camiasında bir standart oluşturmak için denek sayısının daha fazla olduğu randomize prospektif çalışmalar gelecekte mutlaka yararlı olacaktır.

7.KAYNAKLAR

1. Gu FL, Xia TL, Kong XT. Preliminary study of the frequency of benign prostatic hyperplasia and prostatic cancer in China. *Urology*. 1994 Nov;44(5):688-91.
2. Berry, S., et al., The Development of human benign prostatic hyperplasia with age. *J Urol*, 1984. 132: 474-479.
3. Arıncı K, Elhan A.:Anatomi. 4. baskı, Güneş Kitabevi, Ankara, 2006.
4. Tekelioğlu M.: Tıp Embriyolojisi. Er Ajans, Ankara, 1984.
5. Walsh, P., Epidemiology, Etiology, Pathophysiology and Diagnosis of Benign Prostatic Hyperplasia, in Campbell's Urology, R. Walsh, Vaughan, Wein: Editor. 1998. p. 1429-1452.
6. Akdaş A, Çam H, Özveri H. Benign Prostat Hiperplazisi, in Temel Üroloji, Anafarta K. et al, Ed. 1998: p. 833-853.
7. Isaacs J, Coffey DS. Etiology and disease processes of benign prostatic hyperplasia. *Prostate*, 1987. 2 :33-50.
8. McConnell J., Prostatic growth: New insights into hormonal regulation. *Br. J. Urol.*, 1995. 76 (1): p. 5-10.
9. Barrack ER, Bujnovszky P, Walsh PC. Subcellular distribution of androgen receptors in human normal, benign hyperplastic, and malignant prostatic tissues: characterization of nuclear salt-resistant receptors. *Cancer Res*. 1983 Mar;43(3):1107-16.
10. Moore RJ, Gazak JM, Quebbeman JF, Wilson JD. Concentration of dihydrotestosterone and 3 alpha-androstenediol in naturally occurring and androgen-induced prostatic hyperplasia in the dog. *J Clin Invest*. 1979 Oct;64(4):1003-10.
11. Barrack ER, Berry SJ. DNA synthesis in the canine prostate: effects of androgen and estrogen treatment. *Prostate*. 1987;10(1):45-56.
12. Partin AW, Oesterling JE, Epstein JI, Horton R, Walsh PC. Influence of age and endocrine factors on the volume of benign prostatic hyperplasia. *J Urol*. 1991 Feb;145(2):405-9.
13. McNeal J. Pathology of benign prostatic hyperplasia. Insight into etiology. *Urol Clin North Am*. 1990 Aug;17(3):477-86.

14. Cunha GR, Chung LW, Shannon JM, Taguchi O, Fujii H. Hormone-induced morphogenesis and growth: role of mesenchymal-epithelial interactions. *Recent Prog Horm Res.* 1983;39:559-98.
15. Story MT, Livingston B, Baeten L, Swartz SJ, Jacobs SC, Begun FP, et al. Cultured human prostate-derived fibroblasts produce a factor that stimulates their growth with properties indistinguishable from basic fibroblast growth factor. *Prostate.* 1989;15(4):355-65.
16. Rennie PS, Bruchovsky N, Goldenberg SL. Relationship of androgen receptors to the growth and regression of the prostate. *Am J Clin Oncol.* 1988;11(2):S13-7.
17. Roberts RO, Jacobsen SJ, Rhodes T, Girman CJ, Guess HA, Lieber MM. Natural history of prostatism: impaired health states in men with lower urinary tract symptoms. *J Urol.* 1997 May;157(5):1711-7.
18. Sanda MG, Doehring CB, Binkowitz B, Beaty TH, Partin AW, Hale E, et al. Clinical and biological characteristics of familial benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 1997 Mar;157(3):876-9.
19. Caine M and L Schuger: The capsule in benign prostatic hypertrophy. U.S. Department of Health and Human Services, NIH Publication, 1987.No:87-2881.p.221.
20. Shapiro E, Hartanto V, Lepor H. Quantifying the smooth muscle content of the prostate using double-immunoenzymatic staining and color assisted image analysis. *J Urol.* 1992 Apr;147(4):1167-70.
21. Smith P, Rhodes NP, Ke Y, Foster CS. Modulating effect of estrogen and testosterone on prostatic stromal cell phenotype differentiation induced by noradrenaline and doxazosin. *Prostate.* 2000 Jul 1;44(2):111-7.
22. Lepor H, Tang R, Meretyk S, Shapiro E. Alpha 1 adrenoceptor subtypes in the human prostate. *J Urol.* 1993 Mar;149(3):640-2.
23. Greenland JE, Brading AF. The effect of bladder outflow obstruction on detrusor blood flow changes during the voiding cycle in conscious pigs. *J Urol.* 2001;165(1):245-8.

24. Harrison SC, Hunnam GR, Farman P, Ferguson DR, Doyle PT. Bladder instability and denervation in patients with bladder outflow obstruction. *Br J Urol.* 1987 Dec;60(6):519-22.
25. Kaplan SA, Bowers DL, Te AE, Olsson CA. Differential diagnosis of prostatism: a 12-year retrospective analysis of symptoms, urodynamics, and satisfaction with therapy. *J Urol.* 1996;155(4):1305-8.
26. Eckhardt MD, van Venrooij GE, Boon TA. Symptoms and quality of life versus age, prostate volume, and urodynamics parameters in 565 strictly selected men with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia. *Urology.* 2001;57(4):695-700.
27. Rosier PF, de la Rosette JJ, Wijkstra H, Van Kerrebroeck PE, Debruyne FM. Is detrusor instability in elderly males related to the grade of obstruction? *Neurourol Urodyn.* 1995;14(6):625-33.
28. Blanker MH, Groeneveld FP, Prins A, Bernsen RM, Bohnen AM, Bosch JL. Strong effects of definition and nonresponse bias on prevalence rates of clinical benign prostatic hyperplasia: the Krimpen study of male urogenital tract problems and general health status. *BJU Int.* 2000 Apr;85(6):665-71.
29. Verhamme KM, Dieleman JP, Bleumink GS, van der Lei J, Sturkenboom MC, Artibani W, et al. Triumph Pan European Expert Panel. Incidence and prevalence of lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia in primary care--the Triumph project. *Eur Urol.* 2002 Oct;42(4):323-8.
30. Hald T. Urodynamics in benign prostatic hyperplasia: a survey. *Prostate Suppl.* 1989;2:69-77.
31. Andersson K-E: Antimuscarinics for treatment of overactive bladder. *Lancet Neurol.* 2004;3(1):46-53.
32. Yano M, Kitahara S, Yasuda K, Yamanishi T, Nakai H, Yanagisawa R, et al. A pilot study evaluating a new questionnaire for prostatic symptom scoring, the SPSS, and its sensitivity as constructed to objective measures of outflow obstruction. *Int J Urol.* 2004 May;11(5):288-94.
33. Barry MJ, Fowler FJ Jr, O'Leary MP, Bruskewitz RC, Holtgrewe HL, Mebust WK, et al. The American Urological Association symptom index for benign prostatic

hyperplasia. The Measurement Committee of the American Urological Association. J Urol. 1992 Nov;148(5):1549-57.

34. Barry MJ, Fowler FJ Jr, O'Leary MP, Bruskewitz RC, Holtgrewe HL, Mebust WK. Correlation of the American Urological Association symptom index with self-administered versions of the Madsen-Iversen, Boyarsky and Maine Medical Assessment Program symptom indexes. Measurement Committee of the American Urological Association. J Urol. 1992 Nov;148(5):1558-63.

35. AUA Practice Guidelines Committee. AUA guideline on management of benign prostatic hyperplasia (2003). Chapter 1: Diagnosis and treatment recommendations. J Urol. 2003 Aug;170(2 Pt 1):530-47.

36. Poulsen AL, Schou J, Puggaard L, Torp-Pedersen S, Nordling J. Prostatic enlargement, symptomatology and pressure/flow evaluation: interrelations in patients with symptomatic BPH. Scand J Urol Nephrol Suppl. 1994;157:67-73.

37. Chapple CR. Primer: questionnaires versus urodynamics in the evaluation of lower urinary tract dysfunction-one, both or none? Nat Clin Pract Urol. 2005 Nov;2(11):555-64.

38. Abrams PH, Griffiths DJ. The assessment of prostatic obstruction from urodynamic measurements and from residual urine. British journal of urology. 1979;51(2):129-34.

39. Abrams P, Griffiths D, Hoefner K. The urodynamic assessment of lower urinary tract symptoms. Chatelain C Denis L Foo K et al. Benign prostatic hyperplasia. 2001 Health Publication, Ltd. Plymouth (UK) 227-281.

40. Jensen KM, Andersen JT. Urodynamic implications of benign prostatic hyperplasia. Der Urologe Ausg A. 1990;29(1):1-4.

41. Bayne CW, Donnelly F, Ross M, Habib FK. Serenoa repens (Permixon): a 5alpha-reductase types I and II inhibitor-new evidence in a coculture model of BPH. The Prostate. 1999;40(4):232-41.

42. Donnell R, Lepor H. Alpha blockade for benign prostatic hyperplasia. Journal of Endourology. Volume 5, Number 2, 1991.

43. Finasteride Study Group, Finasteride (mk9060) treatment for benign prostatic hyperplasia. Prostate, 1993.22:p. 291-99.

44. Boyle P., Gould A.: Prostate volume predicts outcome of treatment of benign prostatic hyperplasia with finasteride: meta-analysis of randomized clinical trials. *Urology*, 1996;48:p.398-405.
45. Chung BH, Lee SH, Roehrborn CG, Siami PF, Major-Walker K, Wilson TH, et al. CombAT Study Group. Comparison of the response to treatment between Asian and Caucasian men with benign prostatic hyperplasia: long-term results from the combination of dutasteride and tamsulosin study. *Int J Urol*. 2012 Nov;19(11):1031-5.
46. Kaplan SA, McConnell JD, Roehrborn CG, Meehan AG, Lee MW, Noble WR, et al. Medical Therapy of Prostatic Symptoms (MTOPS) Research Group. Combination therapy with doxazosin and finasteride for benign prostatic hyperplasia in patients with lower urinary tract symptoms and a baseline total prostate volume of 25 ml or greater. *J Urol*. 2006 Jan;175(1):217-20; discussion 220-1.
47. Ogiste JS, Cooper K, Kaplan SA. Are stents still a useful therapy for benign prostatic hyperplasia? *Current opinion in urology*. 2003;13(1):51-7.
48. Fitzpatrick JM, Mebust Wk: Minimally Invasive and Endoscopic Management of Benign Prostatic Hyperplasia; In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ (eds). *Campbell's Urology CD_ROM*. Vol 2, Chapter 40, 2003.
49. Arai Y, Aoki Y, Okubo K, Maeda H, Terada N, Matsuta Y, et al. Impact of interventional therapy for benign prostatic hyperplasia on quality of life and sexual function: a prospective study. *The Journal of urology*. 2000;164(4):1206-11.
50. Oelke M, Bachmann A, Descaseaud A, Emberton M, Gravas S, Michel M.C, et al. European Association Urology Guidelines on the Management of non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), incl. Benign Prostatic Obstruction (BPO). *Eur Urol* 2013;64(1):118-40.
51. Berry A, Barratt A. Prophylactic antibiotic use in transurethral prostatic resection: a meta-analysis *J Urol* 2002 Feb;167(2 Pt 1):571-7.
52. Varkarakis J, Bartsch G, Horninger W. Long-term morbidity and mortality of transurethral prostatectomy: a 10- year follow-up. *Prostate* 2004 Feb;58(3):248-51.
53. Madersbacher S, Marberger M. Is transurethral resection of the prostate still justified? *Br J Urol* 1999 Feb;83(3):227-37.

54. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP)-- incidence, management, and prevention. *Eur Urol* 2006 Nov;50(5):969-79.
55. Hahn RG. Smoking increases the risk of large scale fluid absorption during transurethral prostatic resection. *J Urol* 2001 Jul;166(1):162-5.
56. Djavan B, Madersbacher S, Klingler C, Marberger M. Urodynamic assessment of patients with acute urinary retention: is treatment failure after prostatectomy predictable? *The Journal of urology*. 1997;158(5):1829-33.
57. Lourenco T, Armstrong N, N'Dow J, Nabi G, Deverill M, Pickard R, et al. Systematic review and economic modelling of effectiveness and cost utility of surgical treatments for men with benign prostatic enlargement. *Health Technol Assess*. 2008 Nov;12(35):1-146.
58. Issa MM. Technological Advances in Transurethral Resection of the Prostate: Bipolar versus Monopolar TURP. *J Endourol* 2008 Aug;22(8):1587-95.
59. Stutzman RE: Open Prostatectomy; In: Graham SD (ed), *Glenn's Urologic Surgery*, 5th ed. Philadelphia: JB Lippincott, 255-68, 1998.
60. Mueller EJ, Zeidman EJ, Desmond PM, Thompson IM, Optenberg SA, Wasson J. Reduction of length of stay and cost of transurethral resection of the prostate by early catheter removal. *British journal of urology*. 1996;78(6):893-6.
61. Hammarsten J, Lindqvist K, Sunzel H. Urethral strictures following transurethral resection of the prostate: the role of the catheter. *BJU Int*, 1989, 63: 397-400.
62. Lumen N, Oosterlinck W. Challenging nontraumatic posterior urethral strictures treated with urethroplasty: A preliminary report. *Int Braz J Urol*, 2009, 35 (4): 442-449.
63. Nielsen KK, Nordling J. Urethral stricture following transurethral prostatectomy. *Urology*, 1990, 34: 18-24.
64. Pansadoro V, Emiliozzi P. Iatrogenic prostatic urethral strictures: classification and endoscopic treatment. *Urology*, 1999, 53: 784-789.
65. Chander J, Vanitha V, Lal P, Ramteke VK. Transurethral resection of the prostate as catheter-free day-care surgery. *BJU international*. 2003;92(4):422-5.

66. Şahin C, Kalkan M. The effect of catheter removal time following transurethral resection of prostate on postoperative urinary retention. *European Journal of General Medicine* 2011, 8(4):280-283.
67. Kunin CM, McCormack RC. Prevention of catheter-induced urinary-tract infections by sterile closed drainage. *The New England journal of medicine*. 1966;274(21):1155-61.