

T.C.  
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

132451

ÇEŞİTLİ ANATOMİK VE DİNAMİK FAKTÖRLERİN  
POSTPROSTATEKTOMİK ERKEN DÖNEMDE KONTİNANS  
KAZANIMINA ETKİSİ

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

132451

Dr. Kürşat ÇEÇEN  
UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Sabahattin AYDIN

“Bu çalışma Yüzüncü Yıl Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından TF 035 no’lu proje olarak desteklenmiştir.”

VAN-2003

## **İÇİNDEKİLER**

	<b>Sayfa</b>
1. SİMGELER VE KISALTMALAR	2
2. ÖNSÖZ	3
3. ÖZET	4
4. SUMMARY	6
5. GİRİŞ VE AMAÇ	8
6. GENEL BİLGİLER	10
7. GEREÇ VE YÖNTEM	31
8. BULGULAR	35
9. TARTIŞMA	51
10. SONUÇ	60
11. KAYNAKLAR	62
12. ÖZGEÇMİŞ	68

## 1. SİMGELER VE KISALTMALAR

BPH	: Benign prostat hiperplazisi
RV	: Rezidüel idrar volümü
Q-maks	: Maksimum üretral akım hızı
U-prost	: Prostatik üretra uzunluğu
UPP	: Üretral basınç profili
TSS	: Türk semptom skoru
U-fonk	: Fonksiyonel üretra uzunluğu
TURP	: Transüretral prostat rezeksiyonu
TUIP	: Transüretral prostat insizyonu
AP+LT	: Açık prostatektomi + sistolitotomi
TURP+L	: Transüretral rezeksiyon + sistolitotripsi
AP	: Açık prostatektomi
RP	: Radikal prostatektomi
I-PSS	: Uluslararası prostat semptom skoru
DRE	: Parmakla rektal muayene
USG	: Ultrasonografi
IVU	: İntravenöz ürografi
TRUS	: Transrektal ultrasonografi
EMG	: Elektromyografi
AUA	: Amerikan Üroloji Birliği
DI	: Detrüsör instabilitesi
MUKB	: Maksimum üretral kapanma basıncı
TİT	: Tam idrar tetkiki
PSA	: Prostat spesifik antijen
Fr.	: French
cm	: Santimetre
mm	: Milimetre
ml	: Mililitre
PPI	: Postprostatektomik inkontinans
DM	: Diabetes mellitus

## 2. ÖNSÖZ

Benign prostat hiperplazisinde uygulanan cerrahi tedavilerin komplikasyonları günümüzde en aza indirilmiş ancak tamamen önlenememiştir. Prostektomi sonrası görülebilen inkontinans bunlar içinde önemli bir komplikasyondur. İnkontinans gelişebilecek hastaları ameliyat öncesinde tahmin edebilmek ve buna karşı önlemler almak kuşkusuz hasta ve hekim için büyük yarar sağlayacaktır. Hatta hastanın ve hekimin cerrahi tedavi tercihini değiştirebilecektir. Cerrahi öncesi benign prostat hiperplazisinin tanısında kullanılan semptom skoru, maksimum üretral akım hızı gibi bazı parametrelerin postprostektomik kontinans kazanımına etkilerini araştırmak üzere bu çalışma planlandı.

Yoğun iş temposu içinde bulunmasına rağmen bu çalışmaya vakit ayıran ve yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım sayın hocam Prof. Dr. Sabahattin AYDIN'a ayrıca desteğini hep yanımda gördüğüm Anabilim Dalı Başkanımız sayın hocam Doç. Dr. Ekrem ÖZMAN'a sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunmayı borç bilirim.

Çalışmalarında yoğun emeği geçen sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Yüksel YILMAZ'a da şükran borçlu olduğumu belirtmek isterim. Ayrıca sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Haşmet BAYRAKLI ve Yrd. Doç. Dr. Kadir CEYLAN'a desteklerinden dolayı teşekkür ederim. Çalışmamı destekleyen Yüzüncü Yıl Üniversitesi Araştırma Fonuna, asistan arkadaşlarıma, çalışmalarımın her aşamasında bana yardım eden en zor anlarımda bile hoşgörüsünü kaybetmeyen eşim Şule ÇEÇEN'e sonsuz teşekkür ediyorum.

### 3. ÖZET

Benign prostat hiperplazisi'nin tedavi seçenekleri içinde bulunan prostatektomi, günümüzde bir kısım hastalar için halen kaçınılmaz bir tedavi yöntemidir. Prostatektomi sonrası görülebilen üriner inkontinans hastalar ve hekimler için can sıkıcı bir komplikasyondur. Prostatektomi endikasyonlarının tartışıldığı günümüzde bazı tanısal parametrelerin prostatektomi sonrası kontinans kazanımına etkilerini belirlemek amacı ile bu çalışma planlandı.

Çalışmaya prostatektomi endikasyonu konulmuş 75 hasta dahil edildi ve bu hastalarda ameliyat öncesi rezidüel idrar volümü (RV), maksimum idrar akım hızı (Q-maks), endoskopi ile ölçülen prostatik üretra uzunluğu (U-prost), uretral basınç profili (UPP) ile ölçülen fonksiyonel üretra uzunluğu (U-fonk), Türk semptom skoru (TSS) ve yaşları kaydedildi. Tarafımızdan belirlenen inkontinans skorlaması kullanılarak ameliyat öncesinde ve sonda çekildikten sonraki 1. gün, 15. gün, 30. gün ve 90. günlerde hastalarda inkontinans sorgulandı.

Ameliyat öncesi hastaların % 36'sında, sonda çekildikten sonraki 1.günde % 93'ünde, 15. günde % 32'sinde, 30. günde % 15'inde ve 90. günde % 12'sinde inkontinans olduğu belirlendi.

Çalışmada sonda çekildikten sonraki 15. günde yaşa göre inkontinans vakalarının dağılım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu. Ancak diğer takip günlerinde (30 ve 90. günler) bu anlamlı farkın kaybolduğu tespit edildi. Yapılan ameliyat tiplerine (açık prostatektomi, transüretral prostat rezeksiyonu) göre inkontinans vakalarının dağılım oranları arasında 3 aylık takip döneminde anlamlı bir fark bulunmadı.

Ameliyat öncesi bakılan TSS'nun 3 aylık takip döneminde inkontinans vakalarının dağılım oranlarını farklı etkilemediği saptandı. Q-maks'a göre inkontinans vakalarının dağılım oranları arasında sonda çekildikten sonraki 1. gün ve 15. gün istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Ancak 30. ve 90. günlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü. Ameliyat öncesi ölçülen RV de 3 aylık takip döneminde inkontinans vakalarının dağılım oranlarını farklı etkilemedi.

Ameliyat öncesi ölçülen U-prost'a göre inkontinans vakalarının dağılım oranları arasında 3 aylık takip döneminde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü. Sonda çekildikten sonraki 1. gün, 15. gün ve 30. günlerde ameliyat öncesi ölçülen U-fonk'a göre inkontinans vakalarının dağılım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ancak 90. günde bu anlamlı farkın kaybolduğu tespit edildi.

Postprostatektomik inkontinansını belirlemede 15 günlük dönemde yaşı, 30 günlük dönemde U-fonk'un belirleyici faktörler olabileceği, 30. günden 90. güne kadar olan dönemde ise Q-maks'ın bu konuda belirleyici bir faktör olabileceği kanısına varıldı. RV, U-prost ve TSS'nin ise 3 aylık dönemde belirleyici faktörler olamayacağı sonucuna varıldı. Ancak inkontinans gibi komplikasyonlarda uygulanan cerrahinin ve cerrahın becerisinin ön planda olmasının sonucun değerlendirilmesinde göz önüne alınması gerekir.



#### **4. SUMMARY**

Prostatectomy is one of the treatment choices for benign prostatic hyperplasia. For a group of those patients, prostatectomy may be the only choice. Urinary incontinence, which may be seen after prostatectomy, is a distressive complication for both patients and the surgeon. In our days, in which the indication of prostatectomy is questioned, this study was conducted to determine the effects of some diagnostic parameters for getting continence after prostatectomy.

This study included 75 patient who were decided to undergo prostatectomy. Residual urine volume (RV), maximum urinary flow (Q-max), prtostatic urethra lenght which was measured by endoscopy (U-prost), functional urethra lenght (U-func) which was measured by urethral pressure profile (UPP) and Turkish symptom score (TSS) were recorded before the operation. The incontinence score defined by us was applied to all patients before the operation, on the 1st, 15th, 30th, and 90th days after urethral cathater was removed.

Incontinence was found to be present in 36 % of the patients preoperatively, 93 % on the 1st day, 32 % on the 15th day, 15 % on the 30th day and 12 % on the 90th day after urethral cathater was removed.

A statistically significant difference was present between the incontinence ratios of 15th day after the cathater was removed and the age. But this difference disappeared during the other follow-up days (30th and 90th days) such difference disappeared. There was not any significant difference between the operation types and incontinence ratios.

TSS, measured before the operation, did not show any relation with postprostatectomy incontinence ratios. There was not statistically significant difference between Q-max and 1st day and 15th day incontinence ratios. But, a statistically significant difference was found on the 30th day and 90th day. RV, measured in the preoperative period, did not affect incontinence ratios.

There was not statistically significant difference between U-prost, measured in the preoperative period, and incontinence ratios. There appeared a statistically significant difference between U-func and 1st day, 15th day and 30th day of incontinence ratios, but this difference disappeared on the 90th day.

To determine postprostatectomy incontinence, age and U-func length may be effective parameters for the earlier periods (15th and 30th days). However, in the later periods (90th day), Q-max may be a prognostic factor. On the other hand, RV, U-prost and TSS are not prognostic factors during any period. But postoperational complications such as incontinence closely related with the operation type and the skill of the surgeon, so that all these parameters can not be associated with incontinence every time.





## 5. GİRİŞ VE AMAÇ

Benign prostat obstrüksiyonu'nu ifade eden semptomatik benign prostat hiperplazisi (BPH) alt üriner sistem semptomları ile karakterizedir. Yaşlı erkek popülasyonunda yaygın olarak görülür. Semptomatik BPH'nin prevalans ve insidansını belirlemek zordur. BPH prevalansı yaş ile artar. Genelde 40 yaş ve üstü erkeklerde yaklaşık % 25 oranında görülür ve yine 65 yaş üstü üç erkekten birinde semptomatik BPH'ne rastlanır, 9. dekatda prevalansı % 90-100 dür (1-2).

Genel anlamda 40-50 yaşlarındaki bir erkeğin 80 yaşına kadar % 20-30 oranında prostatektomi riski taşıdığı bilinmektedir. Cerrahi tedaviler içinde özellikle transüretral rezeksiyon (TURP), klinik BPH tanısı alan hastalar için ilk seçenek olarak kullanılmaktadır. Açık prostatektomi, transüretral prostat insizyonu, lazer prostatektomi gibi diğer cerrahi tedavi seçenekleri günümüzde daha az kullanılmaktadır (3). Son zamanlarda prostat kanserli hastalara, geliştirilen tanı yöntemleri sayesinde erken evrede tanı konulabilmektedir. Bu hastalarda radikal prostatektomi de sık uygulanan bir cerrahi tedavi yöntemi olarak ön plana çıkmıştır.

Cerrahi tedaviler sonrasında görülebilen erken ve geç komplikasyonların varlığı ve bunların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemesi nedeni ile cerrahi tedavi endikasyonları tartışılır hale gelmiştir. Cerrahi sonrası oluşabilecek komplikasyonları önceden fark etmek ve bunlara karşı önlemler almak, gerekirse alternatif tedavilere yönelmek hasta ve hekim açısından önemli faydalar sağlayacaktır. Ameliyat öncesi alt üriner sistem semptomları olan ve klinik BPH tanısı alan kontinan bir hastanın cerrahi tedavi sonrası inkontinan hale gelmesi ve hastanın yaşam kalitesinin daha da kötüye gitmesi hekim için son derece sıkıntılı bir durumdur. Aynı şekilde hasta için de bu durum tamamen kabus haline dönüşebilir. İnkontinans şiddetinin artması ile yaşam kalitesinde önemli değişiklikler olduğu belirtilmiş ve bu ikisi arasında korelasyon saptanmıştır (4).

Prostatektomi sonrası görülen inkontinans, yaşam kalitesini kötü yönde etkileyen bir komplikasyondur. BPH nedeniyle yapılan cerrahi tedavilerde, açık prostatektomi veya TURP sonrası % 1'den az oranda bu komplikasyona rastlanır. Fakat radikal prostatektomi sonrası bu komplikasyonun oranı % 2-87 olarak rapor edilmiştir (5). Postprostatektomik inkontinansın mesane disfonksiyonuna veya sfinkter disfonksiyonuna bağlı olabileceği bildirilmiştir (4-5-6). Hastanın yaşı, hastalığın evresi, uygulanan cerrahi yöntem, cerrahın tecrübesi, ameliyat öncesi

**kontinans durumu postprostatektomik kontinans kazanımında risk faktörleri olarak belirlenmiştir (4).**

**Bu çalışma, BPH tanısında ve takibinde kullanılan Türk semptom skoru (TSS), maksimal üretral akım hızı (Q-maks), rezidüel idrar volümü (RV), fonksiyonel üretra uzunluğu (U-fonk), prostatik üretra uzunluğu (U-prost), yaş ve yapılan ameliyat çeşidinin postprostatektomik kontinans kazanımına etkilerini araştırmak amacıyla planlandı. Bu parametreler ameliyat öncesi değerlendirildi ve ameliyat sonrası hastaların inkontinans şiddeti ve tipleri 3 aylık dönemde belli aralıklarla takip edildi.**



## 6. GENEL BİLGİLER

### 6.1.1. Prostat Embriyolojisi ve Anatomisi

Prostat fibromüsküler bir stroma içinde , 30-50 adet tübüloalveoler glandın bulunduğu bir organdır. Glandlar 15-30 ekskretuar kanal ile verumontanumun iki yanında prostatik üretraya açılır (7).

28. günde kloakanın ürektal septumla bölünmesi başlar. Embriyonun gelişiminin 44. gününde rektum ve primitif ürogenital sinus ortaya çıkar. Primitif ürogenital sinusun mezonefrik kanala yakın olan kısmı, vezikoüretal kanal halini alır, oysa mezonefrik kanaldan uzak olan kısmı gerçek ürogenital sinusa gelişir. Mesaneya komşu olan ürogenital sinus (pelvik üretra) daralır, prostatik ve membranöz üretranın aşağı kısmını oluşturur. Embriyolojik olarak pelvik üretranın kranial yarısı, endodermal ürogenital sinustan çıkar. Arka kısımda, mesaneden kaynağını alan mezonefrik mezodermin bir kısmı, pelvik üretrayı içine alır. Gelişimin daha sonraki evresinde, mezenkim düz kaslara dönüşür, bu düz kaslar da mesane ile devam eder. Pelvik üretranın kaudal yarısı tamamen ürogenital sinustan kaynaklanır (8).

Prostatın duktal ağ örgüsü, gebeliğin 10-12. haftasında solid epitelyal prostat tomurcuklanmalarından meydana gelir. Prostat tomurcukları, mesanenin hemen altında, sinus ürogenitalisin endodermal epitelinden kaynaklanır ve mesanenin etrafına penetre olurlarlar. Prostat kanalları hızla uzar ve dallanır (9).

Verumontanumun her iki yanında ürogenital sinusun posterior tarafında birleşmiş bir şekilde 5 tane epitelyal tomurcuk oluşur ve bunlar daha sonra prostatı oluşturmak üzere mezenkime invaze olurlar. Tomurcuklar tepede birleşerek prostatın mezoderm orjinli iç zonunu oluşturur. Aşağı tomurcuklar ise prostatın dış zonunu oluşturur ve endoderm orjinlidir. Bu potansiyel olarak önemlidir, çünkü kanser primer olarak dış zondan kaynak alırken, BPH'nin orjini iç zondur. Prostatın her iki zonu üretranın etrafında konsantrik bir daire olarak gelişir. Dış yandaki uzun dallanmış kanallar, gerçek prostat dokusunun dıştaki kalın tabakasını oluşturur. Merkez kısmı mukozal ve submukozal glandları, ejakulator kanalları ve prostatik utrikulu içerir (7).

Prostatın büyümesi ve gelişmesi, gestasyonun yaklaşık 8. haftasında başlayan, fetal testislerden androjen üretimine bağlıdır. Wolf kanalından köken alan organların gelişimi sadece testosterona bağlı olduğu halde, ürogenital sinusun diferansiasyonu, 5 alfa redüktaz ile

testosterondan üretilen dihidrotestosterona bağımlıdır. Dihidrotestosteron, ürogenital sinusun pelvik kısmından prostatın büyümesi ve gelişmesi için gereklidir. Gebeliğin 4. ayında prostat iyice farklılaşmıştır (8).

Prostat koni şeklinde tabanı yukarıda , glandüler ve fibromüsküler yapıda, sekretuar bir organdır. Üstünde mesane tabanı, önünde pubis symphizi, arkasında rektumun ampullası bulunur, apeksi ürogenital diyafragmaya oturur. Prostat glandi ile rektum arasında Denonvilliers fasyası bulunur. Prostat, puboprostatik ligamentle pubise bağlanmıştır. Alt yan yüzleri levatör ani kaslarıyla temas eder (7-10).

Prostat boyutları kaidede transvers olarak 3,5 cm, vertikal ve sagittal olarak 2,5 cm olup, ağırlığı normalde 18 gram kadardır. Mesane boynu düz kasları ile devam eden fibromüsküler stroma bölümü, diğer taraftan glandin kapsülünü oluşturur. Bu kapsülün dışında, prostat kılıfı adını alan ikinci bir kapsül daha vardır ve iki kapsül arasında zengin venöz pleksuslar bulunur. Bu kapsül önde puboprostatik ligamente, altta m.transversus perinei'nin derin yüzündeki fasyasına, arkada Denonvilliers fasyasına katılır. Prostat bezi içerisinde bulunan glandların kanalları birleşerek 12-25 ana kanal halinde verumontanumun yanlarından üretraya açılır (7).

Lowsley'e göre; anterior lob, posterior lob, median lob, sağ ve sol lateral lob olmak üzere prostat 5 loba ayrılır. Bu sınıflama prostat kanallarının anatomik yerleşimine göre yapılmıştır ve bu nedenle Lowsley sınıflaması yetişkin prostat glandinin morfolojisi hakkında bilgi vermez (11).

McNeal prostatı, morfolojik, patolojik ve fonksiyonel özelliklerine göre 5 ayrı bölgeye ayırmıştır. Sagittal, koronal ve oblik koronal kesitlerde ayrılan bölgelerin hepsi prostatik üretranın özel bir bölümü ile temastadır (7).

1. Anterior fibromüsküler stroma: Detrüsr kasından orjinini alarak prostatın ön yüzünü tamamen kaplar. Mesane boynunda proksimal üretranın etrafındaki düz kasın kılıfı olarak devam eder ve internal sfinkterle birleşir. Apeks yakınında eksternal sfinkterin çizgili kaslarına lifler verir. Böylece distal üretral segmentin anterior yüzü boyunca enkomplet bir sfinkter oluşturur. Bu kısım tüm prostat kitlesinin üçte birini oluşturur ve glandüler yapılar içermez.

2. Periferik zon: Prostatın toplam glandüler dokusunun % 75'ini oluşturur. En büyük anatomik bölümdür ve genellikle kanserler buradan kaynaklanır.

3. Santral zon: Toplam glandüler dokunun % 25'ini oluşturur. Sadece verumontanumun üst ucunda, üretra ile temastadır. Tepesi verumontanumda, kaidesi mesane tabanında olan bir huni şeklindedir. Santral zon verumontanumun üzerindeki ve arkasındaki

glandüler dokunun proksimal kısmının tüm ejakulatör kanallarını sarar. McNeal santral zonun yapısal ve histolojik özelliklerinin seminal veziküllere benzediğini göstermiştir. Bu da santral zonun Wolf kanalından oluştuğunu düşündürür.

4. Preprostatik doku: Verumontanumun üst ucunun proksimalindeki üretranın ön yüzünü sarar. Prostatın en küçük ve en karmaşık yapıli bölgesidir. Glandüler ve nonglandüler yapıları içerir. Ejekülasyon anında seminal sıvının mesaneye reflüsünü önleyerek bir sfinkter fonksiyonu görür. Ana komponenti, preprostatik üretrayı tamamen saran silindirik düz kas sfinkterdir. Bu düz kas silindirinin iç yanında ince periüretral glandlar vardır ve bunlar glandüler prostat dokusunun % 1'inden daha az bir kısmını oluştururlar ve kendi periglandüler kas yapılarından dışarıya çıkmazlar ve periüretral stroma kapsamı içindedirler. Çünkü düz kas silindirik yapıları, bu glandların üretradan laterale doğru genişlemelerine izin vermezler. Ama bu glandlar mesaneye doğru büyüyerek sadece subtrigonal ve subservikal hipertrofiyi oluştururlar.

5. Transisyonel zon: Proksimal ve distal üretral segmentlerin birleşme noktasındaki, küçük bir kanal grubundan oluşur. Normal glandüler prostat kitlesinin % 5'inden azını oluşturur. Diğer periüretral glandlardan daha fazla dallanma ve daha fazla asiner proliferasyon gösterir. BPH transisyonel zondan ve periüretral glandlardan kaynaklanır.

### **6.1.2. Üretral sfinkterik yapının anatomi ve fizyolojisi**

Son çalışmalarda göz önüne alındığında sfinkterik yapının anatomik yapısı ve normal fizyolojisi aşağıdaki şekilde açıklanmıştır (4).

Erkeklerde normal kontinans sağlanması için stabil, uygun detrisör ve yeterli bir mesane çıkımı gerekir. Bu anatomik olarak farklı yapıların her biri kendi içinde normal inervasyon, normal düz ve çizgili kastan oluşan sağlam yapılar ve yumuşak doku komponenti ile desteklenmesi gerekir. Normalde mesane idrarı istem dışı kasılmalar olmaksızın düşük basınçta tutar. Normal fonksiyonlu sfinkter abdominal basınç artışına karşı koyabilir ve kapalı kalır, istemli işeme esnasında ise gevşeme sağlayabilir.

Normal erkek üriner sfinkter mekanizması basitce, proksimal ve distal üretral sfinkter olarak, iki fonksiyonel üniteye ayrılabilir. Proksimal sfinkter mesane boynu, prostat ve verumontanum seviyesine kadar prostatik üretrayı içerir. Bu pelvik sinirden gelen otonom parasempatik dallarla inerve edilir. Kontinans mekanizmasının bu kısmı prostatektomi ile kaldırılmış olur. Üriner inkontinansı önlemek için sadece distal sfinkter kalır.

Distal üretral sfinkter verumontanumdan proksimal bulböz üretraya kadar uzanır ve kontinansı desteklemek için buradaki yapılarla birleşir. Bunlar: 1- Üretral mukozal kıvrımlar üretral kapak yaratmak için yardım ederler, 2- Rhabdosfinkter düz ve çizgili kaslar içerirler, 3- Ekstrinsik paraüretral iskelet kasları (levatör ani kompleksinden katılanlar dahil) ve 4- Destekleyici fasial yapılar.

Rhabdosfinkter, kontinansı sağlayabilen ve tonüsü devam ettirebilen longitudinal düz kas lifleri ve yavaş (tip I) iskelet kası liflerini içeren, kasılabilen kas yapısıdır. Rhabdosfinkter iskelet kası liflerinin proksimal üretradaki düz kas lifleri ile karıştığı gösterilmesi, dinamik veya koordine etkileşimlerinin olduğunu işaret eder. Rhabdosfinktrin fasial çatı içinde muskulofasial yapının altında orta hatta birleştiği ve bunun orjininin rektoüretral kas olabileceği işaret edilmiştir. Rhabdosfinkterin fasiasının incelemelerinde süperiorda puboprostatik ligamentle birleştiği belirtilmiştir. Bu dorsal ve ventral destekler muhtemelen esas distal üretral sfinkterin işlevine katkıda bulunur. Aksine, ekstrinsik paraüretral çizgili kas lifleri (levatör ani kompleks) hızlı (tip II) kas liflerinden oluşur. Aniden artan intraabdominal basınç esnasında, bu lifler hızlıca kasılabilir ve kontinansı etkili şekilde koruyabilirler.

Distal üretral sfinkterin inervasyonu ile ilgili kapsamlı çalışmalar yapılmıştır; bununla beraber anatomistler arasında tartışılan ve titizlikle incelenen detayları olmuştur. Genelde distal sfinkterin inervasyonunu, otonom (pelvik sinir) ve somatik (pudental sinir) sinir sistemlerinin birlikte sağladığı konusunda fikir birliğine varılmıştır. Sinir lifleri proksimalde dorsolateral pozisyonda (saat 5-7) görülürken daha distalde üretral mesafe boyunca daha laterale lokalize olurlar. Proksimal üretradaki intrinsek düz kas lifleri inferior hypogastrik pleksusun dalı olan pelvik sinirden inerve edilirler. Rhabdo sfinkter ise somatik inervasyona sahiptir.

### **6.1.3. Prostatın büyüme ve gelişimi**

Prostatın histolojik olarak büyüme ve gelişimi 3 dönemde incelenebilir (12).

- 1- Doğumdan önce ve yenidoğanda.
- 2- Pubertede.
- 3- Gelişim yaşlarında.

Gebelik esnasında ve doğumdaki prostatın gelişmesinde yapılan histolojik çalışmalarda, prostat tubuluslarında önemli derecede sayı artışı vardır ve bu hayatın ilk



ayında devam eder. Sonradan zaman içinde gerileme görülür. Sekresyon kapasitesi gebeliğin son haftalarına kadar artarak devam eder (12).

İnsanlarda 11-20 yaşlarında prostatın ortalama ağırlığı  $10,8 \pm 3,8$  gramdır. Hayatın ikinci ve üçüncü on yılında prostatta alveoli sayısındaki artışa uygun, boyutlarda da artış meydana gelir. Üçüncü on yılda alveol epitel kıvrımlarında da artış görülür. Hayatın beşinci ve altıncı on yılında ve daha sonraki devrelerde bu kıvrımlı görünüm azalır, kistik dilatasyon eğilimi ortaya çıkar. 21-30 yaş grubunda prostatın ortalama ağırlığı  $18 \pm 4$  gramdır. 60 yaşına kadar sadece birkaç gram artış görülür. Bu yaşlarda ağırlığı giderek artar, 71-80 yaş grubunda  $30 \pm 13$  gram ve 81-90 yaş grubunda  $30,8 \pm 12,8$  gram olmaktadır (12-13).

## **6.2. Benign Prostat Hiperplazisi**

BPH 50 yaşın üzerindeki erkeklerde üriner semptomlardan sorumlu olup 80 yaşına ulaşan erkeklerin % 20-30'unda prostatektomi gerekir (14).

Doğumdan puberteye kadar prostat hacminde çok küçük değişiklikler meydana gelir. Pubertede hacminde hızlı bir artış olur ve üçüncü on yıla kadar devam eder. Bu dönemde prostat büyümesi her yıl ortalama 1,6 gram kadardır. Daha sonraki büyüme 31-90 yaşlar arasında her yıl 0,4 gramdır (13). Otopsilerde , patolojik olarak tespit edilen BPH'lı kişilerin yüzdesi, dördüncü on yıldan sonra her yıl artar ve 51-60 yaşlarına gelindiğinde patolojik BPH % 50, dokuzuncu on yılda ise % 90 oranında tespit edilir. Bu bulgular hastalarda üriner obstrüksiyon semptomlarının gelişmesi ile yakından ilişkilidir. 55 yaşındaki kişilerin yaklaşık % 25'inde, 75 yaşındaki kişilerin ise % 50'sinde idrar akım gücünde azalma tespit edilmiştir (15). Bu yaşla ilgili çalışmalar temel alındığında, fizik muayene veya semptomlarla teşhis edilen BPH'nın toplam insidansı, 40-80 yaşları arası kişilerde % 78'dir ve bunlarda prostatektomi insidansı % 29'dur (14).

### **6.2.1. Benign prostat hiperplazisi'nde patoloji**

BPH'nın patolojisi heterojendir. Her hastada stromal ve glandüler elamanların karışımı ve büyüyen adenomatöz lobların anatomik yapısı farklıdır. Ayrıca adenomu çevreleyen prostat kapsülünün dinamik etkisi de değişkendir. Bu nedenle BPH'nın doğal gidişinin ve tedaviye cevabının farklı oluşu sürpriz değildir (14).

Geniş bir prostat otopsi serisinde BPH nodüllerinin morfolojik özellikleri incelenmiştir. Nodüler oluşumun en fazla görüldüğü bölge, median transisyonel zonda

proksimal üretral segmentin lateralinde veya biraz ventralindedir. Nodül oluşumunun en yaygın olarak görüldüğü ikinci alan, preprostatik sfinkterin sardığı periüretral stroma içidir. Periüretral nodüller, üretral lümenin dorsalinde, lateralinde ve ön yüzünde hemen hemen aynı sıklıkla görülür. Böylece prostat içindeki nodül orjini potansiyeli, belkide glandın total kitlesinin % 2'sinden daha az olan bir bölge içinde sınırlanmıştır (16).

Periüretral dokudaki nodüller tamamen stromal içeriklidir ve genellikle tüm hayat boyunca değişmeden küçük olarak kalırlar. Oysa transisyonel zondaki glandların hemen hemen hepsi başlangıçta glandülerdir ve hayatın ileri evrelerinde bu nodüller BPH dokusunun ana kitlesini oluşturmak üzere genişlerler.

BPH birbirinden bağımsız üç şekilde gelişir.

- 1- Nodül oluşumu.
- 2- Transisyonel zonun diffüz büyümesi.
- 3-Nodüllerin büyümesi.

McNeal 50-70 yaşlarında transisyonel volümü iki katına çıksada, nodüllerin transisyonel zon kitlesinin sadece % 14'ü olduğunu bildirmektedir. Böylece 70 yaşından daha genç kişilerin çoğunda transisyonel zomun diffüz genişlemesi, prostat hacminin artışının ana sebebidir. 7. on yılın başında ve 8. on yılda nodül kitlesinde dramatik bir artış görülür ve bu dönemden sonra prostat hacmindeki artıştan primer olarak bu nodül kitlesi sorumludur (14).

Bu bilgiler temel alındığında McNeal BPH gelişiminde iki faz olduğunu, ilk fazda transisyonel zonda nodüllerin geliştiğini, ikinci fazda nodül kitlelerinin arttığını ortaya koymuştur. McNeal transisyonel zonda gelişen nodüllerin tamamen doku içerisindeki bazı hassas bölgelerden kaynaklandığına inanır. Bu embriyojenik hayattakine benzer bir gelişmenin başlatıldığını akla getirir. O, bu nodüllerde, var olan kanallardan tomurcuklanma ile yeni yapıların meydana geldiğini, bunun embriyojenik gelişimin temel bir özelliği olduğunu ve yetişkin çağda aynen tekrarlandığını tespit etmiştir. McNeal'a göre bu, belki de BPH nodül gelişiminin, embriyojenik bir mekanizma ile idare edildiğinin en kuvvetli bulgusudur. O, BPH gelişiminin ikinci fazında endokrin olayların etkili olabileceğini düşünmüştür (16).

### **6.2.2. Benign prostat hiperplazisi'nin histopatolojisi**

Mikroskopik incelemede hiperplazi karakteristik olarak nodüllerden oluşur ve çeşitli derecelerde hem epitelyal hem de stromal elamanlar içerir. Franks histolojik yapıyı esas alarak prostat hiperplazisinin 5 tipini tanımlamıştır (14-17).



- 1- Stromal.
- 2- Fibromüsküler.
- 3- Fibroadenomatöz.
- 4- Fibromyoadenomatöz.
- 5- Müsküler.

Yaşlılarda görülen nodül hacimlerindeki belirgin artış genellikle glandülerdir ve transisyonel zonda sınırlıdır (17).

### **6.2.3. Benign prostat hiperplazisi'nin patofizyolojisi**

BPH prostatik üretranın proksimalini çevreleyen glandlardan epitelyal ve stromal elamanların küresel bir kitle şeklinde büyümesi olarak tanımlanır. 1931'de Randall 222 otopsi vakasında BPH'deki belirgin değişiklikleri tanımlamış ve vakaları 5 büyük gruba ayırmıştır (14).

- 1- Sadece orta lob büyümesi (% 30).
- 2- Sadece lateral lob büyümesi (% 14).
- 3- Lateral ve orta lob büyümesi (% 22).
- 4- Posterior komissural hiperplazi (% 14).
- 5- Lateral ve posterior komissural hiperplazi (% 17)

Orta lob büyümesi veya posterior komissural hiperplazisi olan hastaların obstruktif semptomları, lateral lob hiperplazisi olan hastalardan daha fazladır. Çünkü bu loblar lokalizasyonları nedeni ile daha erken dönemde mesane boynu obstrüksiyonu yaparlar. Bu nedenle prostatın büyüklüğü ile obstrüksiyonun derecesi arasında bir ilişki yoktur. Prostatın loblarının yaptığı obstrüksiyona ek olarak, büyüyen lobların prostatın dış dokularına yaptığı bası sonucu oluşan kapsül de mekanik obstrüksiyona neden olur (18-19).

Kapsül düz kas lifleri, kollajen ve çeşitli miktarda glandüler yapılar içeren dinamik bir organdır. Kapsülde zengin adrenerjik ve kolinerjik sinir dalları mevcuttur. Bu kapsül, adenomu anatomik olarak kuşatır ve otonomik sütünülasyonlara uyumlu bir gerginlik sağlar. Bu dinamik yapı hastaların şikayetlerinin diğer bir sebebidir. Nitekim intravenöz alfa adrenerjik alımı prostatik intraüretral basıncı % 40 oranında artırabilir (14-18-19).

Obstrüksiyon sonucunda detrüsr kasında hiperplazi ve hipertrofi gelişir, kollajen depolanır (20). Bu değişiklikler ayrıca detrüsr instabilitesine veya detrüsr refleksi üzerindeki kontrolün kaybına neden olurlar. Sonuçta frequency, urgency, noktüri ve urge inkontinans gibi irratatif semptomlar ortaya çıkar (14).

Detrüsör kası obstrüksiyonla karşılaşınca önündeki direnci yenmek için hipertrofiye uğrar. Mesane içi basınç yükselerek mesanenin tam boşalması sağlanır ki bu döneme kompensasyon dönemi denir. Bu dönemde obstrüksiyon sonucunda trigonda da hipertrofi meydana gelir ve interüreterik band belirginleşir ve bu ureterovesikal kısımda fonksiyonel obstrüksiyona yol açarak hidroüreteronefroza yol açabilir (21).

Mesane içi basıncın artması ile mesane kasının hipertrofik bantları belirginleşir (trabekülasyon), daha sonra bu adele bantları arasından dışarıya doğru mukoza cepleri oluşur (sellül), intravesikal basınç daha da artarsa sellüller mesane duvarını aşarlar, dışarıya doğru büyür ve divertikül adını alırlar (14).

Eğer obstrüksiyon daha da ilerlerse dekompansasyon dönemi başlar. Detrüsör tonusunu kaybeder ve önündeki engeli aşamaz. Obstrüksiyon uzarsa atonik mesane gelişir. Hasta idrarını yapamaz ve taşma inkontinansı görülür (14).

#### **6.2.4. Benign prostat hiperplazisi'nin etyolojisi**

BPH'nin endokrin kontrol altında olduğuna dair birçok bulgular vardır. LHRH analogunun kullanımı ile BPH'de reversible bir gerileme görülmesi, BPH gelişiminde androjenlerin en azından destekleyici bir rolü olduğunu gösterir. Daha büyük prostatı olan hastalar, daha fazla serbest testesteron ve östrojen seviyelerine sahiptir. Bu bulgular artmış androjen ve östrojen seviyelerinin beraberce BPH'nin sürekli stimülasyonundan sorumlu olabileceğini düşündürür (14).

Bu durumda plazma testesteron seviyesini azaltan, östrojen seviyesini düşüren veya diğer mekanizmalarla (prostatta androjen metabolizma inhibitörleri gibi) prostatın androjenik stimülasyonunu engelleyen tedavi yaklaşımları , BPH gelişimini önleyebilir. 80 yaşına ulaşanların sadece % 20-30'una BPH nedeni ile cerrahi tedavi uygulanır. Bunun nedeni bir çok kişide yaşla beraber androjen üretiminin büyük oranda düşmesidir. 51-70 yaşları arasındaki kişilerde BPH volümü 10 yılda iki katına çıkar. Oysa 70 yaşından sonra prostat dokusunun iki katına çıkma süresi 100 yıldan daha fazladır (13). Bu olay yaşla beraber androjen stimülasyonunun düştüğünü gösterir (14).

BPH'nin etyolojisi hakkında 3 önemli teori vardır (22). Bunlar: 1- Dihidrotestesteron teorisi, 2- Embriyogenik yeniden uyanma teorisi, 3- Stem cell teorisi.

### 6.3. Benign Prostat Hiperplazisi'nin Tanısı

Terminolojik olarak, BPH çeşitli alt kavramları içerir. Mikroskopik BPH, prostattaki stromal ve glandüler elemanların hiperplazisi ile ortaya çıkan histolojik bir tanıdır. Makroskopik BPH ise bu mikroskopik büyümenin ilerlemesi ile prostatta oluşan, rektal muayene ve diğer tanı yöntemleri (radyolojik veya endoskopik) ile saptanabilen büyümeyi tanımlamaktadır. Öte yandan klinik BPH prostata bağlı meydana gelen semptomları ifade etmektedir. Klasik olarak da bu semptom kompleksine “prostatizm semptomları” adı verilir (3).

Yıllardır semptomların sadece prostattaki büyümenin mesane çıkımında oluşturduğu anatomik bir obstrüksiyon sonucunda ortaya çıktığı düşünülmekteydi. Dolayısı ile cerrahi tedaviler özellikle transüretral rezeksiyon (TURP) klinik BPH tanısı konan hastaların tedavisinde ilk seçenek olarak kullanılmıştır. Şu anda dahi ABD’de yılda 168.000 (sosyal güvenlik kapsamında) TURP ameliyatı yapılmakta ve ürolojik ameliyatların büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Ancak son yıllarda gerek klinik, gerekse laboratuvar çalışmalarıyla olayı sadece prostata bağlı anatomik obstrüksiyonla izah etmenin mümkün olmadığı, etyolojide ve patofizyolojide daha bir çok etkenin rol oynadığı anlaşılmıştır. Prostat büyüklüğünün semptomlarla ve obstrüksiyonla alakasız olduğu, prostatizm semptomlarının BPH için spesifik olmadığı, plesebo tedavisi ile bile semptomlarda % 30 oranında iyileşme olabildiği, TURP yapılan hastaların 1/3’ünde semptomların devam ettiği ve önemli oranda morbidite geliştiği gösterilmiştir (3).

#### 6.3.1. Hikaye

Klasik olarak klinik BPH’ni oluşturan, hastayı doktora getiren semptomlara prostatizm semptomları adı verilmekte olup, obstrüktif ve irritatif olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Obstrüktif semptomlar içinde; zayıf akım, idrara başlamada güçlük, postmiksiyonel damlama, artık idrar hissi, akut retansiyon yer alır. Akut retansiyon önemli cerrahi tedavi endikasyonları içinde yer alır ancak hastaların % 28’inde kateter çekildikten sonra normal işeme fonksiyonlarının devam ettiği gösterilmiştir. İrritatif semptomlar içinde ise noktüri, pollaküri, dizüri, urge ya da urge inkontinans yer almaktadır. Bu semptomları objektif olarak değerlendirmek, derecelendirebilmek, zaman içinde takip etmek ve tedavi sonrası değişiklikleri saptayabilmek gerekmektedir. Bu amaçla anket formu şeklinde semptom

skorlama sistemleri (Madsen-Iversen, Boyarsky, Fowler, American Urological Association (AUA), I-PSS) geliştirilmiştir.

**Tablo 1. I-PSS'den uyarlanan Türk Semptom Skoru ( TSS ).**

Son bir ay içerisinde	Hiçbir zaman (seyrek)	Beş defada bir	Yarıdan az (arasıra)	Yarı yarıya	Yarisından fazlasında (sıklıkla)	Hemen hemen her zaman (genellikle)	
1. İşedikten sonra idrar torbanızın boşalmadığını hissediyor musunuz?	0	1	2	3	4	5	
2. İşedikten sonraki 2 saat içinde yeniden işeme ihtiyacı duyuyor musunuz?	0	1	2	3	4	5	
3. Kesik kesik işiyor musunuz?	0	1	2	3	4	5	
4. İdrarınız geldiğinde tutamadığınızı oluyor mu?	0	1	2	3	4	5	
5. İdrarın akışında zayıflama oldu mu?	0	1	2	3	4	5	
6. İdrara başlarken ıkınarak zorlanma oluyor mu?	0	1	2	3	4	5	
	Hiç	1 kere	2 kere	3 kere	4 kere	5 kere	
7. Gece kaç defa idrara kalkıyorsunuz?	0	1	2	3	4	5	
Toplam skor:							
<b>ÜRİNER SEMPTOMLARA GÖRE YAŞAM KALİTESİ</b>							
1. Hayatınızın bundan sonraki bölümünde idrar durumunuz aynen devam ederse kendinizi nasıl hissedersiniz?	Mutlu olurum	memnun olurum	iyi	kararsız (bazen iyi bazen kötü)	Çoğunlukla kötü	mutsuz olurum	Berbat
	0	1	2	3	4	5	6
Yaşam kalitesi değerlendirme indeksi:							

Bunlar içerisinde hastanın kendi başına uygulaması, kontrol-BPH hastalarını ayırmada daha üstün olmaları nedeni ile AUA semptom skoru kabul görmüş ve uluslararası

kullanımı söz konusu olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü ve Prostat Konseyi tarafından da uluslararası prostat semptom skoru (I-PSS: International-Prostate Symptom Score) olarak kabul edilmiştir. Ülkemizde Türk Prostat Sağlık Konseyi'nce I-PSS'den uyarlanan ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından onaylanan "Türk Semptom Skoru (TSS)" kabul görmüştür (3-24). TSS Tablo 1'de verilmiştir.

TSS değerlendirilirken; 0-7: Hafif derecede semptomatik, 8-19: Orta derecede semptomatik, 20-35: Ciddi derecede semptomatik olarak kabul edilir. Ancak semptom skoru derecesi de BPH için nonspesifiktir. Obstrüksiyon şiddeti ile ilişkisi söz konusu olmayabilir. Hatta aynı yaş grubundaki erkek ve kadınlarda benzer semptom skor sonuçları bildirilmiştir. Semptomların şiddeti ile özellikle cerrahi tedavi kararı verilmesi önerilmemektedir. Semptom skorlarının klinik uygulamadaki yeri ise hasta takibinde ve tedavi sonrası değerlendirmede kullanılmalıdır (3).

### **6.3.2. Fizik muayene**

Dijital rektal muayene (DRE) ve nörolojik muayene mutlaka yapılması gerekir. Yine eksternal genital muayene yapılarak eksternal meatus stenozu, palpabl üretral kitle, batında palpabl mesane araştırılmalıdır. DRE ve nörolojik muayene ile prostat veya rektal malignensi varlığı araştırılmalıdır ve anal sfinkter tonusu araştırılarak benzer semptomlara sebep olabilecek nörolojik problemler belirlenebilir. DRE ile belirlenen prostat büyüklüğünün semptomların şiddeti ile bağlantısı yoktur (25).

### **6.3.3. Laboratuvar çalışmaları**

Akyuvar, bakteri ve enfeksiyon varlığını ekarte etmek için idrar tahlili ve mikroskopik muayene önem taşır. Serum elektrolit düzeyleri, kan üre azotu ve kreatinin böbrek fonksiyonları ve metabolik durum hakkında temel bilgiler sağlar (26).

#### **6.3.3.1. İntravenöz ürografi (IVU) ve ultrasonografi (USG)**

IVU, sistogram fazında büyümüş prostata ait dolun defekti, üst üriner sistem dilatasyonu, mesane taşı, rezidüel idrar miktarı, mesane trabekülasyon ve divertikül varlığı hakkında bilgi edinmek mümkündür. USG'nin de direk üriner sistem grafisi ile birlikte kullanıldığında IVU'den elde edilebilecek bilgiyi daha ucuz ve kolay bir yöntem olarak

sağlayabileceği gösterilmiştir. Bu bilgiler ışığında sadece hematüri, taş öyküsü, üriner enfeksiyon öyküsü, ürogenital cerrahi öyküsü ve böbrek fonksiyonlarında bozulma saptanan hastalarda USG veya IVU tetkikinin yapılması önerilmektedir (3-26-67-112).

Transrektal ultrasonografi (TRUS) de prostat anatomisinin ve büyüklüğünün saptanması, uygun cerrahi seçimi açısından gerekli görüldüğü durumlarda yapılmalıdır. Zira prostat büyüklüğünü en iyi belirleyen yöntemdir. Şüphesiz en büyük kullanımı prostat biyopsisi sırasında olmaktadır (3-114).

### **6.3.3.2. Endoskopi**

Üretrosistoskopi ile prostat loblarının büyüklüğünün ve mesane içi değişikliklerin görülmesi obstrüksiyonun değerlendirilmesinde ve uygun cerrahi tedavinin seçilmesinde kullanılmaktadır. Ancak endoskopik görünüm işeme anında mesane boynu ve üretradaki fonksiyonel durumu ortaya koyamamaktadır. Üretrosistoskopi ile üretra darlığı, mesane taşı ve mesane tümörü gibi diğer tanıların konmasında önemli bir yere sahiptir (3).

Üretrosistoskopi ile prostat büyüklüğüne bağlı mesane boynu ve üretrada yaptığı obstrüksiyon değerlendirilebilir. Büyümüş bir orta lob görülebilir ve tedavi seçimi olarak açık prostatektomi uygulamaya gerek kalmadan transuretral insizyon (TUIP) tedavi yöntemi olarak seçilmesini sağlayabilir (25).

### **6.3.3.3. Üroflovetri**

Alt üriner sistem fonksiyon bozukluğu olan hastaların değerlendirilmesinde ürodinamik çalışmaların önemi büyüktür. Ürodinamide ilk bilimsel adım, 1881'de Mosso ve Pellacini'nin yaptığı basit bir manometri sistometrisidir. 1950'lerde alt üriner sistemin floroskopik incelemeleri yapılmış, 1960'lı yıllarda alt üriner sistemle ilgili ürodinamik prensipler araştırılmaya başlanmıştır (27-28).

Üriner sistemin hidrodinamik fonksiyonlarının ölçümü veya idrar taşınması ve depolanmasının morfolojik, fizyolojik, biyokimyasal ve hidrodinamik görünümü olarak tanımlanabilen ürodinami, bugün alt üriner sistemin işeme problemlerinin değerlendirilmesinde klinik uygulama alanı bulmuştur (28).

İdrar akım hızı, birim zamanda üretradan işenen idrar miktarıdır. İşeme disfonksiyonunun değerlendirilmesinde kullanılan en basit ve en faydalı inceleme yöntemi idrar akım hızının ölçümüdür. Bu test, diğer tüm ürodinamik testlere temel teşkil eden bir



tarama testi olarak kabul edilmeli ve alt üriner sistem cerrahisinin preoperatif ve postoperatif değerlendirilmesinde rutin olarak uygulanmalıdır (29-113).

İdrar akım hızı detrüsr adelesinin, mesane boynu ve üretradaki çıkış direncine karşı oluşturduğu bir etkinliktir. Normal akım hızındaki değişiklikler detrüsr adelesinin ya da mesane boynu ve üretradaki fonksiyonun bozulduğunu gösterir (30-98). İdrar akım hızının normal değerleri yaşa ve cinse göre değişmektedir.

Üroflovetrik incelemede değerlendirilen parametreler şunlardır (30-31).

İşeme Volümü (ml): Üretradan çıkan toplam idrar volümü.

Maksimum akım hızı (ml/sn): Saniyedeki miksiyon akım hızının en yüksek olduğu değer.

Ortalama akım hızı (ml/sn): Miksiyon hacminin akım süresine oranı.

Akım süresi (sn): Devamlı olarak miksiyonun yapıldığı süre.

Maksimum akıma ulaşma süresi (sn): Miksiyon başlangıcı ile maksimum akım hızı arasındaki süre.

İşeme süresi (sn): Duraklamalar dahil toplam işeme süresi

Ölçüm yapılırken hasta ile iyi uyum sağlanması ve hastanın psişik olarak rahat ettirilmesi koşuldur. Akut durumlarda ve enstrümantasyonlardan sonra ölçüm yapmak gerçekçi bir sonuç vermez. Genel olarak 150 ml üzerinde işenen idrar volümünde maksimum akım hızının (Q-maks) >15 ml/sn'nin üzerinde olması normal olarak kabul edilir. Ancak, Q-maks değeri <10 ml/sn'nin altında olduğunda basınç-akım çalışmasıyla % 88 oranında obstrüksiyon bulunduğu gösterilmişse de Q-maks >15 ml/sn üzerinde olanların % 33'ünde obstrüksiyon olabileceği belirtilmiştir. Dolayısı ile özellikle nörolojik hastalıklar sonucu oluşan detrüsr yetmezliği ve obstrüksiyonun kompanse döneminde yanıltıcı sonuçlar elde edilebilmektedir (3).

Hafif obstrüksiyondaki bireylerde akım hızları genellikle normalden 1-2 derece standart sapma göstererek ortalama akım hızı 6-8 ml/sn ve maksimum akım hızı 11-15 ml/sn'e iner. Ciddi obstrüksiyonda akım hızları gittikçe düşer (26).

#### **6.3.3.4. İşeme sonrası rezidüel idrar volümü (RV)**

USG veya kateterizasyonla RV ölçülebilir. Anormal sayılabilecek mutlak bir RV miktarı belirlemek olası değildir. Mesane hacminin yaklaşık üçte birinden fazlasını temsil ettiğinden 150 ml üstü RV'ün anlamlı olduğu kabul edilir (26).

İşeme sonrası rezidüel idrar da yine detrüsr fonksiyonu ve üretral rezistansın etkileşimi sonucunda oluşmaktadır. Ancak ciddi infravesikal obstrüksiyonu bulunanlarda hiç rezidüel idrar kalmadığı da görülebilmektedir. Bu sebepten dolayı rezidüel idrar olmaması tedavi planını etkilememelidir. Bunun yanı sıra aynı kişide farklı zamanlı ölçümlerde farklı sonuçlar alınabilmektedir (3).

Önemli klinik çalışmalarda RV ile ölçülen semptom skorları, akım oranı ve obstrüksiyonun ürodinamik ölçümleri arasında minimal korelasyon olduğu saptanmıştır. Bununla beraber, Neal (1987) 253 hastanın olduğu çalışmada RV, Q-maks, yaş ve yüksek üretral resistans birlikteliğinin anlamlı olduğunu bildirmiştir. Düşük işeme basıncı ile RV arasında korelasyon bulunmamıştır. Obstrüksiyon arttıkça RV artmıştır. Barry (1993) yüksek RV ile düşük akım hızı arasında anlamlı korelasyon olduğunu fakat IPSS arasında korelasyon olmadığını belirtmiştir. BPH'nin progresyonu ile RV artmaktadır bu yüzden cerrahi tedavi için bir endikasyon olabilir. RV için en iyi görüş, güvenli bir parametre olduğudur. Cerrahi tedaviyi kabul etmeyen ve RV'nün olduğu belirlenen erkekler sıkıca takip edilmelidir. Bununla beraber RV yüksek olan erkeklerin genelinde oluşabilecek komplikasyonlar için yüksek riskin olmadığı görüşü de vardır (25).

#### 6.3.3.5. Sistometri

Normal mesane fonksiyonuna ait temel noktalar; mesane kapasitesi, duyuş, uyum, kasılabilme, istemli kontrol ve ilaçlara olan cevaptır. Bunların hepsi normalse mesane fizyolojisi normal olarak kabul edilir.

Normal yetişkinlerin sistometrigramları 4 faza bölünebilir (30-31).

Faz 1: Mesanenin dolmaya başlaması anında görülen ilk basınç artış fazıdır. Mesane basıncı trasesi bu seviyede stabilizeşir ve bu, başlangıç dolum basıncı olarak bilinir. Bu basınca yanlış bir terim olmasına rağmen istirahat basıncı da denir. Bu faz, mesanenin dolmasına karşı oluşan ilk adele cevabıdır. Sırt üstü yatan bir kişide sıvı verilmesinin başlaması ile başlangıç dolum basıncı ani olarak gelişir ve 0-8 cm H<sub>2</sub>O basıncı arasındadır.

Faz 2: Bu faza tonus eğrisi de denir. Bu fazda kompliyans normal olarak yüksektir ve fazik kasılmalarla kesilmez. Bu dönemde mesane basıncı 6-10 cm H<sub>2</sub>O basıncı arasındadır.

Faz 3: Volüm, mesane duvarı son sınırına kadar gerilmesine rağmen hala artıyorsa basınçta önemli bir artış görülür. Bu basınç artışı bir detrüsr kontraksiyonu olarak değerlendirilmemelidir.



Faz 4: Normalde bundan önceki fazlarda istemsiz detrüör kontraksiyonları oluşmaz. 4. fazda istemli olarak miksiyon başlatılır. Mesane içi basıncı ani bir şekilde arttırılarak idrar dışarıya atılır.

Mesanedeki sıvı hacmine karşı tespit edilen mesane içi basıncı, mesane duvarının doluma uyumunun göstergesidir (kompliyans). Normal sistometride mesane içi basıncı mesane kapasitesine erişinceye kadar düşük düzeyde devam eder. Normal kapasiteye ulaşıncı sistometri eğrisi ılımlı düzeyde yükselir ve işeme başlayınca dik olarak artar (27).

Dolma fazı sırasında genellikle ilk idrar hissi ve işeme arzusu kaydedilir. Normal bir mesane 400-500 ml'lik bir kapasite yanında, bu kapasiteye uyum sağlama (akomodasyon) kabiliyetine de sahiptir. Akomodasyondan dolayı mesane içi basıncı, mesanedeki sıvının hacmine bağlı olmaksızın dolma fazı esnasında hemen hemen sabit olarak kalır. Bu durum kompliyansı direk olarak etkiler. Mesane daha büyük hacimlere uyum sağlarsa, mesane içi basıncı sabit kaldığından kompliyans değerleri yükselecektir (27).

Normalde mesane tamamen boşalır ve sadece birkaç mililitre idrar bulunur. Rezidüel idrarın, mesane kapasitesinin % 10'unu aşması patolojiktir. İlk duyuş (first sensation), duyuşal sinir yollarının fonksiyonunu yansıtır. Normalde ilk duyuş mesane hacminin 120-150 ml'ye ulaştığı seviyede olur. Normal bir mesanede maksimal sistometrik mesane kapasitesi 400-500 ml kadardır (32).

#### 6.3.3.6. Elektromyografi

Elektromyografi tek başına sfinkter fonksiyonu hakkında değerli bilgiler vermekle beraber sistometri ile birlikte yapıldığında daha faydalı olmaktadır (27-33).

Üriner sfinkterin elektromyografik incelemesi için bir kaç teknik bulunmaktadır. Bunlardan biri yüzeysel veya iğne elektrodlarla yapılandır. Yüzeysel elektrod kayıtları ya üretra lümeninin istemli sfinkter bölgesinden veya tercihen anal sfinkterden uygulanan bir tampon vasıtası ile yapılabilir. İğne elektrodlarla yapılan kayıtlar anal sfinkterden, pelvik taban adele kitlesinden veya eksternal sfinkterin kendisinden yapılabilir. Ancak iğne elektrodların yerleştirilmesindeki güçlüklerden dolayı bu sonuçlarının tam doğruluğu şüphelidir (27).

Elektromyografi, pelvis tabanı ve eksternal sfinkterde dinlenme anında mevcut olan elektriği ve buna bağlı aktiviteyi araştırır. Bu aktivite, mesanenin dolması ile birlikte artar. Mesane, boşalmak için kasıldığında elektrik aktivitesi tamamen sona erer ve idrarın serbestçe akmasını sağlar. Detrüör kasılmasının sona ermesiyle de tamamen eski halini alır (27-33).

Elektromyografi bu aktiviteyi göstermesi açısından önemlidir. Sistometri ile birlikte

EMG'nin kaydedilmesi detrüör kasılmasının zamanını ve tam yerini belli eder. Detrüör kasılma fazında EMG aktivitesinin devam etmesi veya artması detrüör sfinkter dissinerjisine neden olur (27).

### 6.3.3.7. Profilometri

Üretral basınç profili (UPP) mesane boynundan dış sfinkterin ucuna kadar, üretranın her seviyesindeki basıncın kaydedilmesidir (34).

Profilometri, genellikle sırtüstü pozisyonda üretra içindeki maksimum basıncı belirleyerek basit basınç profili sağlamak amacıyla yapılır. Bununla hastalardaki inkontinans veya fonksiyonel obstriksiyonlar belirlenebilir. Maksimum kapanma basıncının belirlenmesi için üretral basınç profili ile birlikte mesane basıncının da kaydı gereklidir. Maksimum üretral kapanma basıncı, maksimal üretral basınç ile mesane basıncı arasındaki farkın hesaplanması ile bulunur (27-34).

UPP gaz, su, perfüzyon, membran kateter ve mikrotransduser tekniği ile yapılabilir. İlk iki teknikte sonuçlar hatalı ve sıklıkla yanıltıcıdır. Membran kateter tekniğinde 4 kanal mevcuttur. İki kateterden biri mesanen dolması, diğeri ise mesane basıncını kaydetmek içindir. Mikrotransduser tekniğinde ise, iki katetere mikrotransduser takılmıştır. Bunlardan biri mesane basıncını kaydeder, diğeri ise uretrada bulunur ve uretral basıncı ölçer (35).

En basit basınç profiliyle en azından 4 ayrı ölçüm elde edilebilir. 1- Sfinkterik segment çevresindeki maksimal basınç, 2- Üretranın net kapanma basıncı, 3- Kapanma basıncının sfinkterin tüm uzunluğunca dağılımı ve 4- Sfinkterik ünitenin tam olarak fonksiyonel uzunluğu ve anatomik uzunlukla ilişkisi (104).

Anatomik ve fonksiyonel uzunluk arasında ki ayrım önemlidir. Anatomik uzunluğa bağlı olmaksızın üretral sfinkterin etkinliği kısa bir üretra segmentiyle sınırlı olabilir. Kadınlarda basınç, internal mead düzeyinde normalden daha düşük olmasına karşın istemli sfinkterin daha yoğun olduğu orta üretra segmentinde maksimal düzeye ulaşacak şekilde artar. Yavaş yavaş eksternal meada en düşük düzeye düşer. Bu ölçümlerin ışığında kadınlarda anatomik ve fonksiyonel üretranın aşağı yukarı aynı uzunlukta olduğu ve maksimal kapanma basıncının üretranın yaklaşık merkezi bir noktasında lokalize olduğu açıktır. Erkeklerde UPP önemsiz değişiklikler gösterir. Üretranın fonksiyonel uzunluğu anatomik uzunluktan daha azdır. Ancak erkeklerde üretranın fonksiyonel uzunluğunun kadınlara göre daha fazla olduğu

bilinmektedir. Tüm fonksiyonel uzunluk erkeklerde yaklaşık 6-7 cm, kadınlarda ise 4 cm'dir (104-109).

Mesane dolumu normalde kapanma basıncındaki bir miktar yükselmeye birlikte özellikle mesane dolumu maksimal kapasiteye ulaştığında sfinkterik komponentin tonusunda artışa yol açar. Hasta ayağa kalktığında kapanma basıncı genellikle önemli derecede artar. İdrar tutma manevrasıyla istemli sfinkterin aktivitesi test edildiğinde üretral basınçta belirgin artış olduğu görülür. Özellikle stres inkontinansı olgularında sfinkterik mekanizmanın zafiyeti hasta oturur veya sırt üstü yatarken belli olmamasına karşın hasta ayağa kalktığında belirginleşir (104).

Prostatektomi sonrası genellikle prostatik lojun tamamında pozitif basınç yoktur, prostat apeksinde minimal kapanma basıncı ve membranöz üretranın istemli sfinkterik segmentindeki basınç normal veya normalden yüksektir. İnkontinansın derecesini belirleyen faktör ürogenital diyaframın üstündeki sfinkterik segmentin fonksiyonel uzunluğudur. İstemli sfinkterin zedelenmesine bağlı olduğuna yaygın olarak inanılan ve her zaman böyle olmadığı halde "iyatrojenik inkontinans" diye adlandırılan patolojide istemli sfinkterde hemen hemen her zaman yüksek basınç kaydedilmiştir. TURP ve mesane boynu insizyonu sonrası, supramembranöz basınç artışı göz ardı edilerek, detrusör kontraksiyon basıncının azaldığı ve UPP'nin normal paterne benzerlik gösterdiği göze çarpar (104-109).

#### **6.3.3.8. Basınç-akım çalışması**

Basınç-akım çalışması invaziv bir ürodinamik tetkik olup, işeme esnasında üroflovetride kaydedilen akım hızının yanı sıra detrusör basıncının da ölçülmesi ile yapılmaktadır. Mesane çıkım obstrüksiyonu tanısının konmasında en iyi methodur. En önemli parametre maksimum akım hızı esnasındaki detrusör basıncıdır. Ancak bu seyede düşük Q-maks değerinin detrusör yetmezliğine bağlı olmadığı anlaşılabilir. Aynı şekilde normal Q-maks değeri saptanan hastalarda da yüksek detrusör basınçlarının varlığı gösterilerek obstrüksiyon tanısı konulabilir. Ayrıca cerrahi tedavinin başarısını önceden saptayabilen yegane yöntem de yine basınç akım çalışmasıdır. En azından nörolojik hastalık belirtileri saptananlarda, üroflovetri ve RV miktarı gibi ön tetkiklerde obstrüksiyon lehine şüpheli veriler elde edilenlerde veya bu tetkik sonuçlarıyla semptomların şiddetinin uyumsuz olduğu hastalarda özellikle de cerrahi tedavi planlanıyorsa basınç akım çalışması mutlaka yapılmalıdır (3-55).

## 6.4. Postprostatektomik İnkontinans

Prostatektomi sonrası görülen inkontinans, yaşam kalitesini kötü yönde etkileyen bir komplikasyondur. BPH nedeniyle yapılan cerrahi tedavilerde, açık prostatektomi veya TURP sonrası % 1'den az oranda bu komplikasyona rastlanır. Fakat radikal prostatektomi sonrası bu komplikasyonun oranı % 2-87 olarak rapor edilmiştir (5). Açık prostatektomi sonrası inkontinans oranları başka kaynaklarda % 2-3 olarak verilmiştir (36).

Geniş serili çalışmalarda TURP sonrası inkontinans oranı % 0,4-3,3 olarak bildirilmiştir. Amerikan Üroloji Birliği (AUA) ortak çalışmalarda ortalama stres inkontinans oranını % 1,2 olarak bildirmiştir. İnkontinans şiddetinin artması ile yaşam kalitesinde önemli değişiklikler olduğu belirtilmiş ve bu ikisi arasında korelasyon saptanmıştır. Hastaların yarısından fazlasının, inkontinansın diğer postprostatektomik komplikasyonlara göre daha önemli olduğu konusunda fikir birliğine vardığı bildirilmiştir (4).

### 6.4.1. Postprostatektomik inkontinansda patogenezi

Prostatektomi sonrası görülen inkontinans mesane disfonksiyonuna ya da sfinkter disfonksiyonuna bağlı olabilir. Ayrıca her iki faktörde birlikte olabilir. Bu iki faktör şu şekilde izah edilir (4-5-6).

**Mesane disfonksiyonu;** genelde mesane overaktivitesinin 2 formu inkontinansa sebep olur. Bunlardan biri detrusör instabilitesi (DI) veya nörolojik hastalıkların sebep olduğu detrusör hiperrefleksidir. Diğer neden ise mesane kompliansının azalmasıdır. İnfravezikal obstrüksiyonu bulunan olgularda mesanede histopatolojik değişikliklerin meydana geldiği bilinmektedir. BPH'ne bağlı olarak % 52-80 oranında DI görülmektedir. Prostatektomi sonrası bu olguların önemli bir kısmında düzelme olmakla birlikte % 25 oranında kalıcı DI izlenmektedir. Histopatolojik olarak infravezikal obstrüksiyonlarda mesanede bağ dokusu artışı, düz kas hipertrofisi ve otonom sinir dansitesinde azalma görülmektedir. Detrusör denervasyonu postjunksiyonel bölgede aşırıduyarlılık yaparak DI'ne ve mesane kapasitesinde azalmaya neden olduğu bildirilmiştir. Ayrıca DI yaşa bağlı olabilir. İleri yaşlarda DI artış göstermektedir. 40-50 yaşlar arasında DI insidansı % 35 iken 70 yaşından büyük hastalarda % 65 olarak bulunmuştur. Buna ilave olarak ileri yaşlarda Parkinson, intervertebral disk herniasyonu veya serebrovasküler olaylar daha sık görülmektedir. Yine mesane çıkım obstrüksiyonu sonucu akontraktıl mesane gelişebilir ve bu olgularda operasyondan sonra inkontinans, mesane disfonksiyonuna bağlı olarak devam eder.

Radikal prostatektomi uygulanan vakalarda ise mesane disfonksiyonunun en önemli nedenleri; mesane geometrisinin değişmesi, parsiyel mesane desentralizasyonu veya denervasyonuna bağlı olduğu ve bununda veziküla seminalislerin mobilizasyonu sırasında olduğu ileri sürülmektedir. Ayrıca fibrozis ve enfeksiyon diğer önemli sebeplerdir. Bu nedenle radikal prostatektomi uygulanan olgularda mesane disfonksiyonu BPH nedeni ile opere olanlara göre daha yüksek bulunabilir. TURP uygulanan hastalarda da trigon rezeksiyonu yapılmışsa detrusör overaktivitesine neden olur.

**Sfinkter disfonksiyonu;** Proksimal sfinkter mekanizması TURP, AP veya radikal prostatektomi ile ortadan kaldırılır. Bu yüzden kontinansın sağlanması sağlam bir distal üretral sfinktere bağlıdır. Üretral darlık gelişmesi veya anastomoz hattında darlık oluşması sonucunda infravezikal obstrüksiyona bağlı olarak inkontinans olabilir. Ancak inkontinans gelişmesinin en önemli sebebi sfinkter yetmezliğidir. Sfinkter yetmezliği iatrojenik olabilir veya daha önceden geçirilmiş radikla pelvik cerrahi ile sonuçlanan sfinkter denervasyonu, pelvik travma, pelvik radyasyon veya üreteroplasti sonrası ortaya çıkar. TURP sırasında verumontanumun distalini geçmemek gerekir. Sfinkter hasarı direk rhabdosfinktere olabileceği gibi sinir hasarında olabilir. Klasik olarak saat 11 ile 2 arasında yapılan anteriyör rezeksion sırasında verumontanum fark edilemediği için sfinkter hasarı olur.

Radikal prostatektomi sonucu ortaya çıkan sfinkter yaralanması ile ilgili olarak; iskemi, atrofi ve en önemlisi üretranın fonksiyonel kısmının kısılması suçlanmaktadır. Ürodinamik incelemelerle yapılan çalışmalarda radikal prostatektomi geçiren olgularda kontinansın sağlanması için fonksiyonel üretra uzunluğunun 2,8 cm den az olmamasının gerektiğini ortaya koymuştur. Fonksiyonel üretra uzunluğunda önemli azalmanın olduğunu ancak maksimum kapanma basıncının değişmediğini bildiren çalışmalar yanında fonksiyonel üretra uzunluğunun ve maksimum kapanma basıncının ameliyat sonrası değiştiğini bildiren çalışmalar da vardır. Literatürde fonksiyonel üretra uzunluğu ve maksimal kapanma basıncı ile ilgili değişik görüşler olsada inkontinans da ikisinde önemli olduğu ve cerrahi sonrasında ikisinin de etkilendiği açıktır. Diğer önemli bir hususda ekstrinsik çizgili sfinkterin korunması olup bununla ilgili olarakta bazı teknikler tarif edilmiştir. Distal sfinkterin duyusal liflerinin dorsal penil sinirden orjin aldığı ve sfinkter refleks arkın afferent yollarını oluşturabileceği belirtilmiştir. Bu sinir lifleri prostatik apeksi kapatır ve radikal prostatektomi esnasında hasar görebilir.

Bir çok çalışmada TURP ve AP sonrası görülen inkontinansda sfinkter ve mesane disfonksiyonu insidansı benzer bulunmuştur. Sfinkter disfonksiyonu insidansını % 20-92 arasında, mesane disfonksiyonu insidansını % 56-97 arasında bildirilmiştir. Sfinkter



disfonksiyonunun insidansının rölatif olarak yüksek bulunması sürpriz gibi görülmekte, çünkü DI, obstrüksiyonu olan hastalarda % 53-80 dir ve cerrahi sonrası % 18-59 oranında kalıcıdır. Bu yüzden büyük bir hasta grubunda DI ve urge inkontinans olması beklenir. Bununla beraber büyük seride yapılan çalışmalarda sfinkter disfonksiyonun inkontinansda en önemli sebep olduğu gösterilmiştir.

#### **6.4.2. Postprostatektomik inkontinansda risk faktörleri**

Radikal prostatektomi sonrası hastanın yaşı, hastalığın evresi, cerrahi teknik, cerrahın tecrübesi, ameliyat öncesi kontinans durumu ve önceden yapılan TURP risk faktörleri olarak rapor edilmiştir. TURP sonrası inkontinans için risk faktörleri açıkça tanımlanamamıştır. Çünkü inkontinans oranının düşük olması geniş serilerde çalışmalar yapılmasını zorlaştırmıştır (4).

Yaşlı erkeklerde risk artar ve bu anatomik teori ile açıklanır. Yaşlanma ile rhabdosfinkter atrofiye uğrar ve nöral dejenerasyon gelişir. Değişik çalışmalarda postprostatektomik inkontinans için yaş risk faktörü olarak bulunmuştur (4).

Cerrahi yöntem ve cerrahın tecrübesi önemli risk faktörleri olduğu değişik çalışmalarda belirtilmiştir. Verumontanumun arkasında ve prostat apeksinde yapılan agresiv rezeksiyonları inkontinans oranlarını artırdığı bildirilmektedir. Radikal prostatektomide uygulanan cerrahi tekniklerin inkontinans oranlarına önemli etkileri olduğu benzer çalışmalarda belirtilmiştir. Özellikle nörovasküler demetin korunması, mesane boynunun korunması ve rekonstrüksiyonu, puboprostatik ligamentin korunması ve titiz cerrahi diseksiyon önemli faktörlerdir (4).

Cerrahi öncesi üriner inkontinans oranları % 0-20 oranlarında rapor edilmiştir. Ameliyat öncesi mesane disfonksiyonu olması muhtemeldir ve inkontinans sebebidir. Bunun ameliyat sonrasında da devam etmesi muhtemeldir. Bunun böyle olabilmesine rağmen bazı araştırmacılar ameliyat öncesi ve sonrası görülen inkontinans oranları arasında korelasyon olmadığını belirtmişler ve bunun bir paradoks içinde olduğunu ileri sürmüşlerdir (4).

Cerrahi öncesi uygulanan radyoterapinin TURP sonrası inkontinans için risk faktörü olduğu belirtilmiştir. Prostat kanseri olan ve radyoterapi uygulanan ve sonrasında TURP yapılan hastalarda inkontinans oranının % 33 olduğu bildirilmiştir (4).

### 6.4.3. Postprostatektomik inkontinans tedavisi

İnkontinansın düzelmesi bir yıla kadar uzayabilir. Bu nedenle eğer operasyon planlanıyorsa en az 1 yıl beklenmelidir. Tedavide inkontinansın nedenine yönelik tedbirler alınmalıdır. Eğer hastada akontraktıl mesane varsa en uygun tedavi temiz aralıklı kateterizasyondur. Dİ veya hipokomplian mesane mevcutsa bu olgularda antikolinergik ajanlar ve mesane jimnastiği uygulanır. Bu tedavilerden fayda görmeyen hastalarda subtrigonal fenol enjeksiyonları veya subtrigonal serbestleştirme operasyonları veya sakral nörektomi yapılabilir. Üretral darlık gelişen hastalarda önce üretral darlık giderilir sonra nedene yönelik tedavi yapılır. Sfinkter disfonksiyonu varsa öncelikle sfinkter egzersizleri, pelvik duvar egzersizleri denenebilir. Bu yolla % 50-70 oranında inkontinans şiddetinde azalma ve daha düşük oranda kontinansın kazanıldığı bildirilmektedir. Ancak tüm başarının bu tedaviye bağlı olduğunu söylemek doğru olmaz çünkü tedavi uygulanmayan olgularda da spontan düzelme görülmektedir. Sfinkter disfonksiyonlarında ilaç olarak daha çok alfa adrenerjik agonistler ve imipramin kullanılmaktadır (6).

Cerrahi tedavi seçeneklerinde rekonstrüktif yaklaşımlar, periüretral enjeksiyonlar ve artifisyel sfinkter uygulaması bulunur. Postprostatektomik inkontinans cerrahi tedavisinde günümüzde en etkin tedavi artifisyel sfinkter uygulanmasıdır ve % 95 oranında başarı bildirilmektedir (6).

## 7. GEREÇ VE YÖNTEM

Ekim 2000 ile Ocak 2003 tarihleri arasında hastanemiz Üroloji Kliniği'nde, BPH tanısı alan ve cerrahi tedavi uygulanan 88 hasta çalışmaya alındı. Bunlardan postoperatif kontrollere düzenli gelmeyen 13 hasta çalışma dışı bırakıldı. Daha önce radyoterapi uygulanan, prostat cerrahisi ve pelvik cerrahi geçiren, prostat kanseri, üretra darlığı, belirgin nörolojik ve psikiyatrik hastalığı olan ve işemeye etkili ilaç kullanmak zorunda olan hastalar tespit edilip çalışmaya alınmadı.

Hastaların tamamından preoperatif detaylı bir öykü alındı ve öyküde inkontinans ayrıntılı olarak sorgulandı. Sondanın çekildiği 1. günde, 15. günde, 30. günde ve 90. günde inkontinans tekrar ayrıntılı olarak sorgulandı.

Bütün hastaların serum total ve serbest PSA değerleri tespit edildi ve PSA değerleri yüksek bulunan, parmakla rektal muayenesi prostat karsinomu düşündüren hastalar operasyon öncesi prostat karsinomu yönünden ayrıntılı olarak değerlendirildi. Karsinom tespit edilen hastalar çalışmaya alınmadı. Hastaların tamamına idrar tetkiki (TİT) yapıldı, pyüri ve bakteriüri saptananlarda idrar kültürantibiyoqram yapıp sonucuna göre yeterli sürede uygun antibiyotik tedavisi verildi. Bütün hastalara rutin biyokimya, tam kan sayımı yapıldı. Üre ve kreatinin'i yüksek tespit edilen hastalar nefrolojik açıdan değerlendirildi ve cerrahi tedaviden yarar görebilecek hastalar çalışmaya alındı.

Çalışmaya alınan hastaların üriner sistemini değerlendirmek ve var olabilecek ek patolojileri saptamak amacı ile 56 hastaya intravenöz ürografi, 15 hastaya transrektal ultrasonografi, 32 hastaya üriner sistem ultrasonografi tetkikleri yapıldı.

Laborie marka ürodinami cihazı ile hastanın işeme alışkanlığına göre ayakta ya da oturtularak özel ayrılmış bir kabin içinde üroflovetri yapıldı ve maksimum idrar akım hızı (Q-maks) kaydedildi. Sonrasında 8 ya da 10 Fr. Nelaton kateteri kullanılarak rezidüel idar miktarı (RV) mililitre cinsinden kaydedildi. Glob vesikal tespit edilen ve bu nedenle üroflovetri yapılamayan hastalara kalıcı üretral kateter takıldı ve boşaltılan idrar miktarı ölçüldü. Öykü, fizik muayene ve diğer tetkikler sonucu nörojen mesane tanısı düşündüren hastalara sistometri yapıldı. Nörojen mesane tespit edilen hastalar çalışmaya alınmadı. Eğitim seviyesi yüksek, hekimle tam işbirliği yapabilecek ve iletişim kurulabilecek hastalar seçildi. Bu şartlara uygun 24 hastaya Laborie marka ürodinami cihazı ile üretral basınç profili (UPP) yapıldı. Çalışma protokolü dahilinde sadece fonksiyonel üretra uzunluğu (U-fonk) kaydedildi. Hasta yatar pozisyonda 8 Fr. çapında üç yollu UPP kateteri ile boş mesaneye oda ısısında 50



mililitre/dakika % 0.9 NaCl verilerek maksimum kapasiteye ulaşana kadar mesane dolduruldu. Kateterinin üretral basıncı ölçecek olan lümenin ucunun mesane içinde olduğundan emin olundu; bu mesane basıncını ölçen lümenin 4 cm uzakta idi. Sonrasında kateter cihazın aksesuar aleti olan UPP Puller ile 2 ml/sn hızla çekilmeye başlandı UPP kateterinde üretral basıncı belirleyecek olan lümendeki basıncın mesane basıncından farklı olduğu ilk nokta fonksiyonel üretranın başlangıcı olarak kaydedildi sonrasında kateter lümenindeki basıncın kaybolduğu nokta fonksiyonel üretranın bittiği yer olarak kaydedildi. Bu işlem için geçen süre saniye cinsinden belirlendi ve süre 2 rakamı ile çarpılarak elde edilen sonuç fonksiyonel üretra uzunluğu olarak kaydedildi. Elde edilen sonuçlar 4,1-5 cm, 5,1-6 cm, 6,1-7 cm ve >7 cm olarak gruplandırıldı. İşlem sırasında hastalara öksürme, kınma ve konuşma gibi provakasyon testleri yapıldı.

Hastalardan 65'ine operasyon öncesi üretrosistostokopi yapıldı. Bu inceleme 40 hastaya ameliyathanede operasyondan hemen önce anestezi altında litotomi pozisyonu verilerek yapıldı. Diğer 25 hastaya, kliniğimizde bulunan lokal invaziv işlemler için düzenlenen endoskopi odasında litotomi pozisyonunda lubrikan anestezi jel (Cathejell Lidokainli Jel), üretra içine 10 cc verilerek 15 dakika beklenildikten sonra lokal üretral anestezi altında yapıldı. Üretrosistostokopi esnasında BPH ve ek patolojiler değerlendirilirken, çalışma protokolü dahilinde prostatik üretra uzunluğu (U-prost) ölçüldü. Prostatik üretra uzunluğu 17 veya 20 Fr. rijid sistoskopi ile 30 derece teleskop kullanılarak ölçüldü. Ölçümde mesaneye girildikten sonra sistoskop geriye doğru yavaş yavaş çekilirken mesane boynu görüldüğü andan itibaren eksternal üretral me'a'dan mesane boynuna kadar sheath'in içerideki uzunluğu tespit edildi. Sonrasında sheath'in ucu verumontanuma kadar çekildi ve yine eksternal üretral me'a'dan verumontanuma kadar sheath'in içerideki uzunluğu tespit edildi. İlk ölçülen değer ile ikinci ölçülen değer farkı hesaplanarak prostatik üretra uzunluğu kaydedildi. Elde edilen sonuçlar <2 cm, 2,1-3 cm, 3,1-4 cm, 4,1-5 cm ve >5 cm olarak gruplandırıldı.

Yeterli iletişim kurulabilen 60 hastaya preoperatif, Türk Prostat Sağlık Konseyi'nce Uluslararası Prostat Semptom Skoru (IPSS)'nden uyarlanan ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından onaylanan Türk Semptom Skoru (TSS) (3), sorular hastalara teker teker sorulup not etmek kaydı ile uygulandı.

Öyküde inkontinans sorgulanırken, hasta ifadesi ve vizitlerdeki hasta kontrollerinde yapılan gözleme dayanarak ve bölgenin sosyokültürel şartları göz önüne alınarak tüm inkontinans çeşitlerini içine alacak şekilde tarafımızdan bir inkontinans skorlaması yapıldı.

İnkontinans tipi sorgulanırken şu terminoloji kullanıldı:

**Üriner İnkontinans:** İstem dışı idrar kaçmasıdır. Bilinçli yada bilinçsiz olabilir. Sosyal ve hijyenik bir durumdur ve hayat kalitesini kişiye göre farklı etkileyebilir (37).

**Urge İnkontinans:** Hasta şiddetli ve aniden idrar yapma ihtiyacını duyduğunda idrarını tutmaya çalışırken istemsiz olarak idrar kaçıır. Genelde tuvalete giderken idrar kaçıır ve tuvalete gidene kadar birkaç damla idrar kaçırma şeklindedir. Ancak bazı hastalar idrarını tamamen yapabilirler (38-39).

**Stres İnkontinans:** Detrüsör basıncında belirgin bir değişiklik olmadan intraabdominal basınç artışı ile istemsiz idrar kaçırmasıdır. Öksürmeyle, aksırmayla ya da egzersizle idrar kaçırma gözlenir (37-38).

**Karma (miks) İnkontinans:** Hem stres inkontinansın, hem de urge inkontinansın birlikte bulunmasıdır. Her bir faktör farklı zamanlarda inkontinansa yol açabileceği gibi her ikisi bir arada da inkontinansa sebep olabilir. Örneğin postür değişikliğinde acil işeme isteği olurken, öksürürken idrar sızıntısı olması gibi (37-38).

**Devamlı (gerçek) İnkontinans:** Devamlı istem dışı idrar kaçırmadır. Hastalar haberi olmadan devamlı idrar kaçırdıklarını tarif ederler, sfinkter anormalliklerine ya da ekstraüretal sebeblere bağlıdır (39).

**Taşma (overflow) İnkontinansı:** Bu tanımlayıcı bir terim olarak kullanılır. Bir semptom değildir; üriner retansiyonun bulgusudur. Bu durum infravesikal obstriksiyonunda veya detrusor kontraktilesinin yetersizliğinde görülür (39).

**Terminal Damlama:** Kişinin tanımlamasına özgü bir durum olarak idrarın azar azar gelmesi ve damla damla akması şeklinde miksiyonun son kısmının uzaması olarak tarif edilir. Penis iç çamaşırının içine yerleştirildikten sonra idrar devam edebilir (37-38-39).

Yukarıda bahsedilen terminoloji ışığında hastalarda üriner inkontinans olup olmadığı ve inkontinans varlığında hangi tip inkontinans olduğu, preoperatif, sonda çekildikten sonra 1. günde, 15. günde, 30. günde ve 90. günde anemnez ve klinik gözlemlerle tespit edildi. Yapılan hasta gözlemlerinde ve hasta ifadelerinde, terminal damlamanın ve devamlı inkontinansın diğer inkontinans tipleri ile birlikteliğinde karmaşaya sebep olduğu ve hastaların bunları ifade etmekte zorlandığı gözlemlendi. Örneğin, urge inkontinansı olmasına rağmen öksürdüğünde de idrar kaçıran hastalar ve beraberinde terminal damlaması olan hastalar bunu tam ifade edemedi. Bu karışıklığı gidermek için diğer inkontinans tipleri ile birlikteliği durumunda, terminal damlama ve devamlı inkontinans karma inkontinans içinde kabul edildi ve bu durum için kompleks inkontinans terimi kullanıldı.

İnkontinansın şiddetini belirlemek için hastaların sosyokültürel özellikleri ve klinik gözlemler kombine edilerek tarafımızdan tüm inkontinans tiplerini içine alan bir inkontinans skorlaması geliştirildi. Ancak bu skorlamanın çalışmanın sonucuna etki etmediği anlaşılınca istatistiksel değerlendirmeye alınmadı. Bunun yerine sadece inkontinansın olması, ya da olmaması istatistiksel analizlerde dikkate alındı. Yapılan inkontinans skorlamasında:

1- İnkontinans Yok: Hastanın gün boyunca kontinansını sağladığını belirten anemnezinden ve iç çamaşırının gün boyunca kuru kaldığını, 1-2 damla bile ıslanma olmadığını ifade etmesi ile inkontinansın olmadığı kabul edildi.

2- Hafif Derecede İnkontinans: Hastanın gün boyunca iç çamaşırının ancak 3-5 damla idrarla ıslandığını ve bunun günde 1-2 defadan fazla olmadığını ifade etmesi, hafif derecede inkontinans olarak kabul edildi.

3- Orta Derecede İnkontinans: Hastanın gün boyunca iç çamaşırının ancak 3-5 damla idrarla ıslandığını ve bunun günde 2 defadan fazla olduğunu ancak herhangi bir ped ya da eksternal sonda kullanma ihtiyacı duymadığını ifade etmesi, orta derecede inkontinans kabul edildi.

4- İleri Derecede (şiddetli) İnkontinans: Hastanın ancak günlük yaşamını sürdürebilmesi için en az günde bir ped ya da devamlı eksternal sonda kullanmak zorunda olduğunu ifade etmesi ileri derecede inkontinans kabul edildi.

Ameliyat öncesi kaydedilen parametrelerin (TSS, RV, Q-maks, U-prost, U-fonk, yaş) inkontinansla ilişkisini istatistiksel olarak belirlemek için Z oran testi uygulandı (110-111).

## 8. BULGULAR

Çalışmaya alınan 75 hastanın 10'unda (% 13) idrar kültüründe üriner enfeksiyon tespit edildi. Hastaların 4'ünde (% 5,3) kan kreatinin değeri normalden yüksek olduğu görüldü. Hastaların 11'in de (%14,6) mesane taşı tespit edildi.

Çalışmaya alınan hastaların ameliyat öncesi bakılan parametreleri ve bulunan sonuçları Tablo 2'de gösterildi.

**Tablo 2. Çalışmaya alınan hastalarda ameliyat öncesi değerlendirilen parametreler ve sonuçları.**

SIRA	YAŞ	TSS	RV (ml)	U-prost (cm)	U-fonk (cm)	Q-maks (ml/sn)	AMELİYAT
1	74	-	40	4,1-5	-	6	AP
2	57	23	320	3,1-4	-	-	AP
3	72	24	glob	2,1-3	-	-	AP
4	54	28	210	3,1-4	6,1-7	-	TURP
5	78	24	glob	4,1-5	-	-	AP
6	66	18	5	<2	-	9	AP
7	48	16	10	-	-	8	TUIP
8	71	23	300	-	-	7	TURP
9	58	7	50	4,1-5	6,1-7	13	AP
10	77	22	70	2,1-3	-	11	AP
11	73	28	60	3,1-4	-	11	TURP
12	68	21	300	-	-	4	TURP
13	59	17	90	2,1-3	6,1-7	10	TURP
14	94	-	glob	-	-	-	AP
15	65	-	80	-	-	5	AP
16	82	-	170	3,1-4	5,1-6	12	TURP
17	64	22	340	3,1-4	-	-	TURP
18	73	18	100	>5	>7	7	AP
19	66	-	230	-	-	-	AP+LT
20	71	-	70	3,1-4	-	9	TURP
21	59	28	glob	2,1-3	-	-	TURP
22	55	19	300	3,1-4	-	6	AP
23	77	-	45	2,1-3	-	5	AP+LT
24	64	29	15	>5	-	7	AP
25	75	20	60	3,1-4	4,1-5	3	TURP+L

**Tablo 2. Çalışmaya alınan hastalarda ameliyat öncesi değerlendirilen parametreler ve sonuçları (devam).**

26	58	19	80	2,1-3	-	6	AP
27	57	26	130	-	-	8	TURP
28	67	30	180	2,1-3	>7	6	TURP
29	83	18	110	2,1-3	-	8	TURP
30	66	16	130	3,1-4	6,1-7	12	AP
31	74	30	300	-	-	4	AP
32	62	16	50	3,1-4	6,1-7	8	AP
33	77	16	30	2,1-3	-	9	AP
34	57	15	30	3,1-4	6,1-7	13	TURP
35	62	29	130	4,1-5	-	6	AP+LT
36	75	30	205	>5	-	-	AP+LT
37	56	21	100	2,1-3	6,1-7	8	TURP
38	62	18	120	3,1-4	-	9	TURP
39	67	-	10	3,1-4	5,1-6	8	AP+LT
40	64	19	30	<2	-	13	TUIP
41	61	29	210	3,1-4	>7	5	AP
42	73	30	glob	4,1-5	-	-	AP+LT
43	57	16	150	2,1-3	-	11	TURP
44	49	13	90	3,1-4	-	12	TURP
45	61	13	60	2,1-3	-	11	AP+LT
46	63	-	40	3,1-4	6,1-7	8	TURP
47	75	29	40	2,1-3	-	6	AP
48	56	-	glob	2,1-3	-	-	AP+LT
49	64	31	360	3,1-4	-	-	AP
50	78	30	200	3,1-4	>7	8	AP
51	71	31	glob	<2	-	-	TURP
52	73	12	100	2,1-3	6,1-7	4	TURP
53	68	32	230	4,1-5	-	-	AP
54	64	-	130	2,1-3	-	12	AP
55	75	26	20	3,1-4	-	6	AP
56	65	29	215	4,1-5	>7	7	AP
57	64	17	100	2,1-3	-	6	TURP
58	62	28	250	3,1-4	-	9	TURP
59	56	26	100	3,1-4	-	6	TURP
60	74	30	250	4,1-5	-	-	AP
61	75	26	glob	2,1-3	-	-	TURP

**Tablo 2. Çalışmaya alınan hastalarda ameliyat öncesi değerlendirilen parametreler ve sonuçları (devam).**

62	72	27	240	2,1-3	-	-	AP
63	74	30	glob	-	-	-	AP
64	87	-	glob	2,1-3	-	-	AP
65	64	15	80	3,1-4	-	12	TURP+L
66	67	32	glob	2,1-3	-	-	TURP
67	65	28	80	3,1-4	-	9	AP+LT
68	62	-	250	2,1-3	5,1-6	7	TURP
69	58	17	10	2,1-3	-	4	TURP
70	61	32	210	2,1-3	6,1-7	-	TURP
71	71	-	70	3,1-4	-	6	AP
72	73	26	30	-	-	8	AP
73	50	-	glob	3,1-4	>7	-	AP
74	56	15	40	2,1-3	-	14	AP
75	59	18	20	2,1-3	>7	14	TURP

Ameliyat öncesi bakılan parametrelerde; hastaların TSS ortalaması  $22,9 \pm 6,37$  (7-32), RV ortalaması  $130,6 \pm 108$  ml (5-360), Q-maks ortalaması  $8,2 \pm 2,87$  ml/sn (3-14), U-prost ortalaması  $3,5 \pm 0,92$  cm (1,8-5,8) ve U-fonk ortalaması  $6,2 \pm 0,83$  cm (4-8) olarak bulundu.

Hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası inkontinans seyri Tablo 3' de gösterildi.

**Tablo 3. Preoperatif ve postoperatif inkontinans seyri.**

	Taşma	%	Urge	%	Stres	%	Kompleks	%	Toplam	%	Yok	%
Preop	7	9	20	27	0	0	0	0	27	36	48	64
1.gün	0	0	28	37	5	6	38	50	71	93	4	7
15.gün	0	0	13	17	4	5	7	9	24	32	51	68
30.gün	0	0	6	8	4	5	1	1	11	15	69	85
90.gün	0	0	5	7	3	4	1	1	9	12	66	88

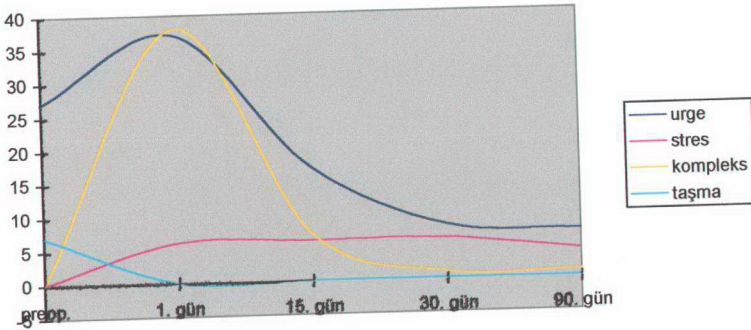


Ameliyat öncesi 7 hastada (% 9) taşma inkontinansı, 20 hastada (% 27) urge inkontinans tespit edildi. Genel anlamda bakıldığında ameliyat öncesi toplam 27 hastada (% 36) inkontinans olduğu görüldü. Urge inkontinans tespit edilen hastaların 8'inde (% 40) üriner enfeksiyon ve 6'sında (% 30) mesane taşı olduğu gözlemlendi.

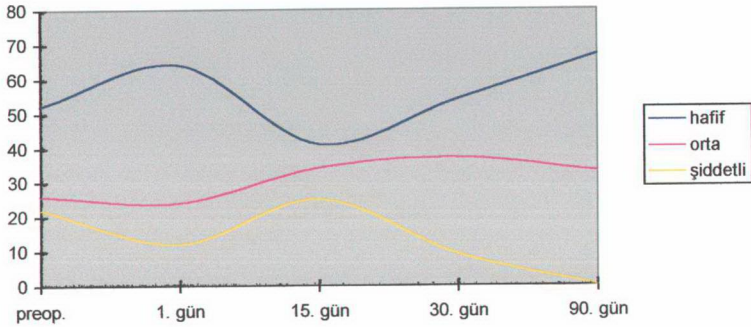
Sonda çekildikten sonra 1. günde yapılan inkontinans tespitinde, toplam 71 hastada (% 93) inkontinans olduğu belirlendi. Bunlardan 28 hastada (% 37) urge inkontinans, 5 hastada (% 6) stres inkontinans ve 38 hastada (% 50) kompleks inkontinans saptandı.

Sonda çekildikten sonraki 15. güne bakıldığında, inkontinanslı hasta sayısının oldukça azaldığı ve özellikle azalmanın kompleks inkontinansda belirgin olduğu tespit edildi. Bu dönemde toplam inkontinanslı hasta sayısı 24 (% 32) bulundu. Son olarak hastalar 90. gün de değerlendirildiğinde toplam inkontinanslı olan hasta sayısı 9 (% 12)'du. Bunlardan 5 hastada (% 7) urge inkontinans vardı ve bu hastaların tamamında (% 100) ameliyat öncesinde urge inkontinans olduğu tespit edildi. Stres inkontinansın 3 hastada (% 4) devam ettiği görüldü. Bu dönemde sadece 1 hastada (% 1) kompleks inkontinans kaydedildi ki bu hasta ameliyat öncesi urge inkontinansı olan diabetes mellitus hastası idi.

Hastaların inkontinans tiplerinin ameliyat öncesi ve sonda çekildikten sonraki 1. gün, 15. gün, 30. gün ve 90. günlerdeki seyri Şekil 1'de gösterildi. Bu şekile bakıldığında kompleks ve urge inkontinansın 1. günde pik yaptığı, sonraki günlerde belirgin şekilde azaldığı ve 90. günde tabana yaklaştığı, stres inkontinansın ise ameliyat sonrası takiplerde sabit seyrettiği görüldü.

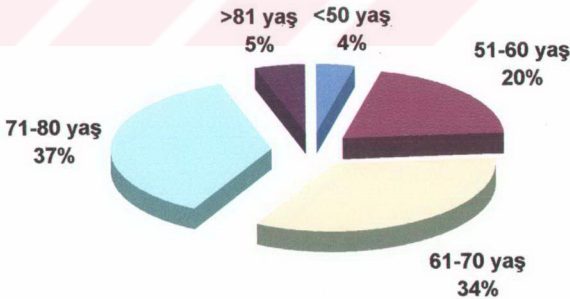


Şekil 1. İnkontinans tiplerinin preoperatif ve postoperatif seyri (%).



**Şekil 2. Preoperatif ve postoperatif inkontinans şiddetinin seyri (%).**

Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası inkontinans şiddetinin seyri Şekil 2’de görülmektedir. Genel anlamda şiddetli derecede inkontinanslı hastaların diğerlerine göre az olduğu ve 90. günde ise hiç kalmadığı görüldü. Şiddetli derecede inkontinansın günler içinde azalma eğilimi gösterdiği ve yerini hafif derece inkontinansa bıraktığı tespit edildi.



**Şekil 3. Hastaların yaş dağılımı.**



Çalışmaya alınan hastaların yaş dağılımına bakıldığında, 3 hasta (% 4) 48-50 yaşlar arasında, 15 hasta (% 20) 51-60 yaşlar arasında, 25 hasta (% 34) 61-70 yaşlar arasında, 28 hasta (% 37) 71-80 yaşlar arasında ve 4 hasta ise (% 5) 80 yaşından büyüktü. Şekil 3'de görüldüğü üzere, hastaların büyük çoğunluğu (%76) 60 yaş ve üzerinde tespit edildi.

İnkontinans vakalarının yaşa göre dağılımı Tablo 4'de gösterilmiştir.

Sonda çekildikten sonraki 15. günde, 50-60 ile 60-70 yaş grupları arasında (%13 / % 40) istatistiksel olarak anlamlı bir fark görüldü ( $z > 1.645$ ). Takip edilen diğer günlerde inkontinans oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi ( $z < 1.645$ ).

**Tablo 4. İnkontinans vakalarının yaşa göre dağılımı.**

Yaş (n)	1.gün	%	15. gün	%	30.gün	%	90.gün	%
<50 (3)	3	100	0	0	0	0	0	0
51-60(15)	15	100	2	13*	1	6	1	6
61-70 (25)	24	96	10	40*	4	16	3	12
71-80(28)	25	89	10	36	5	18	4	14
>80(4)	4	100	2	50	1	25	1	25
Top(n):75	71	93	24	32	11	15	9	12

\*  $z > 1.645$

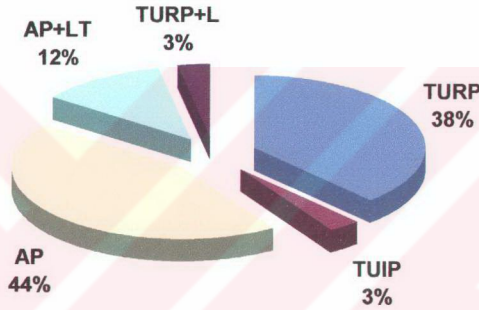
Urge ve stres inkontinans tiplerinin yaş gruplarına göre ameliyat sonrası seyrine bakıldı.

Ameliyat sonrası takiplerde urge inkontinans oranları birbirine yakın değerlerde tespit edildi. Sonda çekildikten sonra genel anlamda 30. güne kadar urge inkontinans vakalarının sayısının azaldığı ancak sonrasında sabit kaldığı görüldü. Ancak 61-70 yaş grubunda 30. gün iki hastanın (% 8) urge inkontinansı varken 90. günde bu iki hastadan birinde urge inkontinans kaldığı saptandı.

Ameliyat sonrası 51-60 yaş grubunda stres inkontinansa rastlanmadı. Diğer gruplarda stres inkontinansı olan hastaların 15., 30. ve 90. günlerde sabit bir seyir izlediği görüldü. Geç dönemde 61-70 ve 71-80 yaş gruplarından her ikisinde stres inkontinans % 4 olarak tespit edildi.

Kompleks inkontinansı olan hastaların yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında; sonda çekildikten sonraki 1. günde tüm yaş gruplarında belirgin olarak kompleks inkontinansın arttığı ve yaş gruplarına eşit dağıldığı görüldü. Yine 15. günde bu belirgin artış kendini belirgin bir azalmaya bıraktı. Sadece 61-70 yaş grubunda olan 1 hastada (% 4) 30. ve 90. günlerde kompleks inkontinans kalıcı oldu ki bu hasta DM hastasıydı.

Çalışmaya alınan hastaların 29'una (% 38) transüretal rezeksiyon (TURP), 33'üne (% 44) açık prostatektomi (AP), 9'una (% 12) açık prostatektomi + sistolitotomi (AP+LT), 2'sine (% 3) transüretal prostat insizyonu (TUIP) ve yine 2'sine (% 3) transüretal rezeksiyon + sistolitotripsi (TURP+L) ameliyatları yapıldı. Yapılan ameliyat çeşitlerinin dağılımı Şekil 4'de görülmektedir. Genel anlamda bakıldığında çalışmaya alınan hastaların % 66'sına açık cerrahi, kalan % 34'üne transüretal yolla endoskopik cerrahi uygulandı.



Şekil 4. Yapılan ameliyat çeşitleri.

Tablo 5. İnkontinans vakalarının ameliyat tiplerine göre dağılımı.

Ameliyat (n)	1.gün	%	15. gün	%	30.gün	%	90.gün	%
TURP(29)	27	93	9	31	4	14	3	10
TURP+L(2)	2	100	1	50	1	50	1	50
TUIP(2)	2	100	0	0	0	0	0	0
AP(33)	31	94	12	36	5	15	4	12
AP+LT(9)	9	100	2	22	1	11	1	11
Top(n):75	71	93	24	32	11	15	9	12

\*  $z > 1.645$

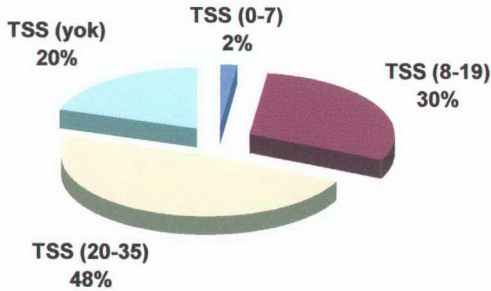
İnkontinanslı hastaların ameliyat çeşidine göre dağılımı Tablo 5'de görülmektedir. Sonda çekildikten sonraki takip günlerinin hiçbirinde ameliyat tiplerinin inkontinans oranları

arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi ( $z < 1.645$ ). En son değerlendirme döneminde (90. günde) TURP sonrası inkontinans oranı % 10, AP sonrası % 12 olarak tespit edildi. Ancak çalışmanın kapsamı ameliyat sonrası 3 aylık dönemi içermesi nedeni ile 1 yıllık değerlendirme yapılmadı.

Yapılan ameliyat tipinin urge ve stres inkontinans seyrine etkisi değerlendirildiğinde, AP sonrası 1. günde urge inkontinans oranı (% 30) yüksek olmasına rağmen, 15. günde belirgin bir azalma görüldü (% 9). TURP yapılan hastalarda 1. günde urge inkontinans oranı (% 41) yüksek iken 15. günden sonra belirgin azaldı. En son 90. gün 2 hastada (% 7) urge inkontinans olduğu tespit edildi. AP+LT yapılan hastalarda ise 1. günde 2 hastada (% 22), 15. günde 1 hastada (% 11) urge inkontinans tespit edildi ve sonrasında 30. ve 90. günlerde urge inkontinanslı hastanın kalmadığı görüldü.

Transüretal endoskopik cerrahi girişim yapılan ameliyat gruplarının hiçbirinde 15.,30. ve 90. günlerde stres inkontinans görülmedi. Stres inkontinans vakalarının tamamının AP ve AP+LT gruplarında yer aldığı ve sabit bir seyir gösterdiği tespit edildi.

Kompleks inkontinans vakaları ameliyat sonrası 1. günde AP ve AP+LT gruplarında yüksek oranda (% 67-73 ) görüldü. Sonrasında giderek belirgin şekilde azaldı (% 3). TURP grubunda 1-3. günlerde % 28 iken 15. günde bu oran % 10'a düştü daha sonraki dönemlerde kompleks inkontinansı olan hasta saptanmadı.



Şekil 5. Ameliyat öncesi TSS dağılımı.

Hastaların ameliyat öncesi TSS değerlendirildiğinde, sadece 1 hastada (% 2) TSS 0-7 arasında iken 23 hastada (% 30) TSS 8-19 arasında ve 36 hastada (% 48) TSS 20-35 arasında olduğu görüldü. Yine 15 hastada (% 20) TSS değerlendirilemedi. Hastaların yarısına yakın bölümünde (% 48) TSS'nin 20-35 arasında olduğu tespit edildi. Ameliyat öncesi yapılan TSS'nun hastalara göre dağılımı Şekil 5'de görülmektedir.

Ameliyat öncesi TSS'nun inkontinans vakalarına göre dağılımı Tablo 6'da verilmiştir. Sonda çekildikten sonraki 1. gün, 15. gün ve 30. ve 90. günlerde TSS grupları arasında inkontinans oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $z < 1.645$ ).

**Tablo 6. İnkontinans vakalarının ameliyat öncesi TSS'ye göre dağılımı.**

TSS (n)	1.gün	%	15. gün	%	30.gün	%	90.gün	%
0-7(1)	1	100	1	100	0	0	0	0
8-19(23)	22	95	6	26	4	17	4	17
20-35(36)	36	100	12	33	3	8	2	6
bakm(15)	12	80	5	33	3	20	3	20
Top(n):75	71	93	24	32	11	15	9	12

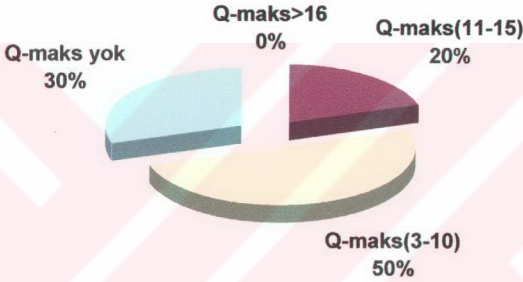
Urge ve stres inkontinanslı vakaların ameliyat öncesi TSS'na göre dağılımı değerlendirildi. Sonda çekildikten sonraki 1. günde her iki grupta urge inkontinans vakaları yüksek tespit edildi (%52-36), sonraki günlerde bir miktar azalma gözlemlendi (%8-22). Takibin son döneminde (90. gün), TSS 8-19 olan grupta 3 hasta (% 13) ve TSS'u 20-35 olan grupta 2 urge inkontinanslı hasta (% 6) tespit edildi.

Ameliyat sonrası geç dönemde (90. gün) sadece TSS 8-19 olan grupta 1 hastada (% 4) stres inkontinans görüldü. Stres inkontinansı olan iki hastanın ise TSS bakılmayan grupta yer aldığı tespit edildi.

Sonda çekildikten sonraki 1. günde TSS 20-35 olan hasta grubunda, TSS 8-19 olan hasta grubuna göre kompleks inkontinansı olan hasta oranının belirgin olarak fazla olduğu tespit edildi (% 28-64). Sonraki dönemlerde giderek bu vakaların sayısının azaldığı, takibindeki 30. ve 90. günlerde her iki grupta da kompleks inkontinans vakası olmadığı tespit edildi.

Ameliyat öncesi yapılan üroflovetrik çalışmalardaki Q-maks değerlerine bakıldığında, Q-maks'ı 16 ml/sn ve üzerinde olan hasta yoktu. Hastaların 15'inde (% 20) Q-

maks değerleri 11-15 ml/sn arasında iken 36'sında ( % 50 ) Q-maks değerleri 3-10 ml/sn arasında tespit edildi. Yeterli iletişim kurulamayan ve yeterli miktarda miksiyon yapamayan, globda olan ya da sondalı olan 22 hastada (%30) üroflovetrik çalışma yapılmadı. Ameliyat öncesi Q-maks değerlerinin dağılımı Şekil 6'da görülmektedir.



**Şekil 6. Ameliyat öncesi Q-maks değerlerinin dağılımı**

İnkontinans vakalarını Q-maks'a göre dağılımı Tablo 7'de verilmiştir. Sonda çekildikten sonraki 1.gün ve 15. günde her iki grupta da belirgin olarak inkontinans vakaları yüksek tespit edildi (% 97-100) ve bu dönemlerde de her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi ( $z < 1.645$ ). Q-maks'ı 11-15 olan grupta inkontinans vakasının 30. ve 90. günde hiç olmadığı görüldü oysaki Q-maks'ı 3-10 olan grupta 30. gün 9 hastada (% 24), 90. gün 8 hastada (% 21) inkontinans tespit edildi. Bu dönemlerde bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptandı ( $z > 1.645$ ).



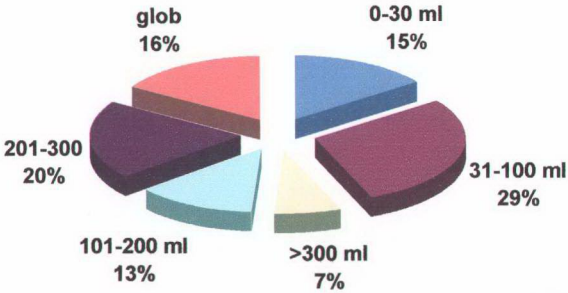
**Tablo 7. İnkontinans vakalarının ameliyat öncesi Q-maks'a göre dağılımı.**

Q-maks(ml/sn)(n)	1.gün	%	15. gün	%	30.gün	%	90. gün	%
>16(0)	0	0	0	0	0	0	0	0
11-15(15)	15	100	3	20	0	0*	0	0*
3-10(38)	37	97	11	29	9	24*	8	21*
yok(22)	19	86	10	45	2	9	1	5
Top(n):75	71	93	24	32	11	15	9	12

\*  $z > 1.645$

Urge ve stres inkontinansı olan vakaların Q-maks'a göre dağılımı değerlendirildi. Genel anlamda tüm inkontinans vakalarının dağılımı ile urge inkontinans vakalarının dağılımının benzerlik gösterdiği tespit edildi. 30 ve 90. günde Q-maks'ı 11-15 olan grupta urge inkontinansı olan vaka tespit edilmedi. Q-maks'ı 3-10 olan grupta 30. günde 6 hastada (%16), 90. günde 5 hastada (%13) urge inkontinans olduğu tespit edildi.

Ameliyat sonrası 30 günlük dönemde her iki grupta stres inkontinanslı hasta olduğu görüldü (%7-11). Q-maks'ı 3-10 olan grupta 90. günde 2 hastada (%5) stres inkontinansın devam ettiği, Q-maks'ı 11-15 olan grupta ise bu dönemde stres inkontinanslı hasta olmadığı tespit edildi.



**Şekil 7. Ameliyat öncesi RV değerlerinin dağılımı.**



Ameliyat öncesi 12 hastada (% 16) glob mevcuttu. On bir hastada (% 15) önemsiz derecede RV saptandı (0-30 ml). Tüm hastaların RV'leri değerlendirildiğinde, 22 hastada (% 29) RV 31-100 ml arasında, 10 hastada (%13) RV 101-200 ml arasında iken 15 hastada (% 20) RV 201-300 ml arasında tespit edildi. Yine 5 hastada (% 7) RV 300 ml'den fazla bulundu. Şekil 7'de hastaların ameliyat öncesi RV değerlerinin dağılımı görülmektedir.

İnkontinans vakalarının ameliyat öncesi RV miktarına göre dağılımı Tablo 8'de verilmiştir. Sonda çekildikten sonraki 1. günde hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ( $z < 1.645$ ). Ancak 15. günde de RV 31-100 cc olan grupla 201-300 cc olan grup arasında inkontinans oranları açısından (% 45-13) istatistiksel hesaplamalarda anlamlı bir fark tespit edildi ( $z > 1.645$ ). Bu dönemde de diğer gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı ( $z < 1.645$ ). Geç dönem takiplerde (30 ve 90. günler) ise RV 31-100 cc olan hastaların inkontinans oranı (% 32) ile, 101-200 cc ve 201-300 cc olan hastaların inkontinans oranları (% 0) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edildi ( $z > 1.645$ ). Diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $z < 1.645$ ).

**Tablo 8. İnkontinans vakalarının ameliyat öncesi RV miktarına göre dağılımı.**

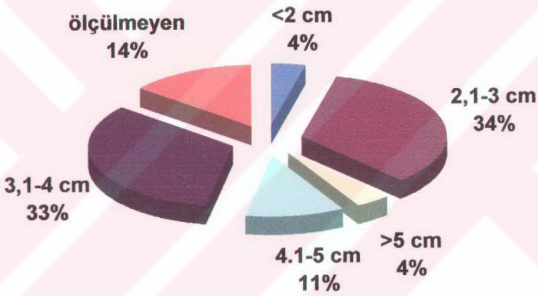
RV(ml)(n)	1.gün	%	15.gün	%	30.gün	%	90.gün	%
0-30(11)	10	90	5	45	1	9	1	9
31-100(22)	22	100	10	45*	7	32*	6	27*
101-200(10)	9	90	2	20	0	0*	0	0*
201-300(15)	14	93	2	13*	0	0*	0	0*
>300(5)	5	100	1	20	1	20	1	20
Glob(12)	11	92	4	33	2	17	1	8
Top(n):75	71	93	24	32	11	15	9	12

\*  $z > 1.645$

Urge ve stres inkontinans vakalarının ameliyat öncesi RV'ye göre dağılımı değerlendirildi. Ameliyat sonrası inkontinans takiplerinde geç döneme bakıldığında (90. gün) RV 200 cc'den düşük hastalarda urge inkontinans tespit edilirken diğer gruplarda tespit edilmedi.

Glob tespit edilen ve stres inkontinansı olan bir hasta göz ardı edilirse stres inkontinanslı vakaların kalanının RV 31-100 cc olan grupta olduğu tespit edildi.

Hastaların ameliyat öncesi sistoskopi ile ölçülen U-prost değerlerine bakıldığında, sadece 3 hastada (% 4) U-prost 2 cm'den küçüktü. Aynı şekilde 3 hastada da (% 4) 5 cm'den büyüktü. U-prost ölçümü yapılamayan 10 hasta (% 14) vardı. Hastaların 26'sında (%34) U-prost 2,1-3 cm arasında, 25'inde (% 33) 3,1-4 cm arasında ve 8'inde (% 11) 4,1-5 cm arasında ölçüldü. Genel anlamda bakıldığında 51 hastada (% 67) U-prost 2,1-4 cm arasında olduğu tespit edildi. Ameliyat öncesi U-prost değerlerinin dağılımı Şekil 8'de gösterilmiştir.



**Şekil 8. Ameliyat öncesi U-prost değerlerinin dağılımı.**

İnkontinans vakalarının U-prost'a göre dağılımı Tablo 9'da değerlendirildiğinde, sonda çekildikten sonraki takip dönemlerinin hepsinde U-prost grupları arasında inkontinans açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi ( $z < 1.645$ ).

**Tablo 9. İnkontinans vakalarının U-prost'a\* göre dağılımı.**

U-prost(cm)(n)	1.gün	%	15. gün	%	30.gün	%	90. gün	%
<2(3)	3	100	1	33	1	33	1	33
2,1-3(26)	24	92	9	35	3	12	3	12
3,1-4(25)	24	96	7	28	4	16	2	8
4,1-5(8)	8	100	3	38	1	13	1	13
>5(3)	3	100	1	33	1	33	1	33
yok(10)	9	90	3	30	1	10	1	10
Top(n):75	71	93	24	32	11	15	9	12

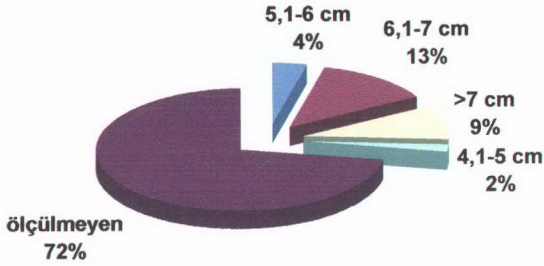
\*Prostatik uretra, sistoüretroskopi esnasında ölçülmüştür.

Urge ve stres inkontinans vakalarının U-prost'a göre dağılımı değerlendirildiğinde, U-prost 2,1-3 cm olan hastaların urge inkontinans oranları, U-prost 3 cm'den büyük olan hastalara göre ameliyat sonrası dönemlerde düşük seyrettiği tespit edildi (% 8-8-16 / % 36-64-25). Geç dönemde (90. gün) U-prost 4 cm'den uzun olan hastalarda, 4 cm'den daha kısa olan hastalara göre urge inkontinans oranları daha yüksek bulundu (% 25 / % 4).

Sonda çekildikten sonraki 1. günde U-prost 3 cm'den uzun olan gruplarda stres inkontinans oranı daha kısa olan gruba göre yüksek tespit edildi (% 12 / % 4). Geç dönemlerdeki (30-90. gün) stres inkontinans oranları bütün gruplarda birbirine yakın (% 4-4-12) tespit edildi.

Kompleks inkontinans vakalarının U-prost'a göre dağılımı değerlendirildiğinde, sonda çekildikten sonraki 1. ve 15. günlerde prostatik uretra uzunluğu 4 cm'den kısa olan hastalarda kompleks inkontinans oranlarının (% 32-58), 4 cm'den uzun olan hastalara (% 88) göre daha düşük olduğu tespit edildi.

Şekil 9'da U-fonk değerlerinin hastalara göre dağılımı verilmiştir. Önemli bir hasta grubunda (% 72) U-fonk ölçümü yapılamadı. Bu hastaların bir kısmı ileri yaşlardaydı ve iletişim kurmak oldukça zor oldu. Bazılarının eğitim seviyeleri çok düşüktü. Sosyokültürel ve diğer özelliklerden dolayı işlemi kabul etmemeleri, anestezi dışında pozisyon verilebilecek durumda olmamaları, üriner enfeksiyon ve/veya mesane taşı ve benzeri ek patolojilerin varlığı da U-fonk ölçümünün yapılamaması nedenleri arasındadır. Ölçümlerde U-fonk, 1 hastada (% 2) 4,1-5 cm, 3 hastada (% 4) 5,1-6 cm, 10 hastada (% 13) 6,1-7 cm ve 7 hastada (% 9) 7 cm den uzun tespit edildi.



**Şekil 9. Ameliyat öncesi U-fonk değerlerinin dağılımı.**

İnkontinans vakalarının U-fonk'a göre dağılımı Tablo 10'da incelendiğinde, sonda çekildikten sonraki 1. günde U-fonk 6,1-7 olan hasta grubu ile >7 olan hasta grubu arasında inkontinans oranları (% 100 / % 100) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi ( $z < 1.645$ ). Ancak ilerleyen dönemlerdeki takiplerde (15. ve 30. günler) bu iki hasta grubu arasında istatistiksel olarak inkontinans oranlarında (% 50 / % 0) anlamlı fark saptandı ( $z > 1.645$ ). Buna rağmen son dönem takiplerde (90. gün) ise bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi ( $z < 1.645$ ). Bu dönemde U-fonk 6,1-7 cm olan grupta 1 hastada (% 10) inkontinans varken, U-fonk 7 cm'den uzun olan hasta grubunda inkontinans vakasına rastlanmadı.

**Tablo 10. İnkontinans vakalarının ameliyat öncesi U-fonk'a\* göre dağılımı.**

U-fonk(cm)(n)	1.gün	%	15. gün	%	30.gün	%	90. gün	%
4.1-5(1)	1	100	1	100	1	100	1	100
5.1-6(3)	3	100	1	33	0	0	0	0
6.1-7(10)	10	100	5	50**	2	20**	1	10
>7(7)	7	100	0	0**	0	0**	0	0
yok(54)	50	93	17	32	8	15	7	13
Top(n):75	71	93	24	32	11	15	9	12

\*Fonksiyonel üretra, UPP ile ölçülmüştür. \*\*  $z > 1.645$

Urge inkontinans vakalarının U-fonk'a göre dağılımı değerlendirildiğinde, ameliyat sonrası urge inkontinans vakalarının Tablo 10'a benzer şekilde dağılım gösterdiği dikkati çekti. Stres inkontinansı olan vakaların tamamının ise U-fonk ölçülemeyen hasta grubunda yer aldığı tespit edildi.

Kompleks inkontinans vakaları değerlendirildiğinde, U-fonk 7 cm'den uzun olan hastalarda, ameliyat sonrası takiplerde U-fonk 6,1-7 cm olanlara göre daha düşük oranda tespit edildi (% 70-43 / % 20-14).





## 9. TARTIŞMA

Prostatektomi sonrası görülen inkontinans (PPI), yaşam kalitesini kötü yönde etkileyen önemli bir komplikasyondur (66). BPH nedeni ile yapılan cerrahi girişimler sonrası (TURP, AP) inkontinans görülme sıklığı farklı oranlarda bildirilse de ortalama olarak % 0,4-5 arasında rakamlar verilmektedir. RP sonrası ise bu oran % 2-40 arasında bildirilmiştir (53-58-65-66-70-76-77-88-97-99). AP sonrası görülen inkontinans oranlarının (% 2-3), TURP'a göre (< %1) daha yüksek olduğu belirtilmiştir (84). Verilen bu inkontinans oranlarının hepsi ameliyattan bir yıl sonra değerlendirilen hastaların sonuçlarını yansıtmaktadır. Bizim çalışmamızda hastalar ancak 3 aylık bir dönemde takip edilmiştir. Çalışmanın yapıldığı bölgenin sosyal ve kültürel özelliklerinden dolayı ayrıca iklim koşullarının ağır seyretmesi ve ulaşım imkanlarının zorlukları nedeni ile hastalar 1 yıllık dönemde takip edilememiştir. 3 aylık takip süresi içinde elde edilen sonuçların literatürde verilen 1 yıllık sonuçlarla karşılaştırılması bu nedenle hatalı yorumlara yol açacaktır. Yine % 1 gibi görülebilen bir komplikasyonun 75 hasta ile değerlendirilmesi de yanıltıcı sonuçlara yol açacaktır. Ancak bu çalışmada amaçlanan nokta, ameliyat sonrası 3 aylık dönemde ameliyat öncesi değerlendirilen çeşitli anatomik ve dinamik faktörlerin hastaların kontinans kazanımına etkisini belirleyebilmektir. PPI çoğu zaman hekimler için cerrahi bir şansızlık olarak değerlendirilse de büyük çoğunluğu hastalarda önceden var olan fizyopatolojik yapının sonucu olarak ortaya çıkar (88). Prostatektomi sonrası görülen inkontinansın mesane ya da sfinkter disfonksiyonuna bağlı olabileceği, ayrıca her iki faktörün birlikte de bulunabileceği bildirilmektedir (79-107-108).

Yaşam kalitesini kötü yönde etkileyen bu komplikasyon için risk faktörlerinin belirlenmesi önem arz eder. Prostatektomide PPI açısından hastanın yaşı, hastalığın evresi, cerrahi teknik, cerrahın tecrübesi, ameliyat öncesi kontinans durumu ve önceden yapılan TURP risk faktörleri olarak rapor edilmiştir (89). Diokno (74), yaş ve cerrahın tecrübesi ile birlikte DI'nın varlığını en önemli risk faktörleri olarak belirtmiştir. TURP sonrası inkontinans için risk faktörleri açıkça tanımlanamamıştır. Çünkü inkontinans oranının düşük olması geniş serilerde çalışmalar yapılmasını zorlaştırmıştır. İleri yaş bir risk faktörü olarak öne sürülmüştür ve yaşlanma ile rhabdosfinkterin atrofiye uğrayacağı ve nöral dejenerasyon gelişeceği teorisi ile açıklanmaya çalışılmıştır (53-89).

TURP'da verumontanumun arkasında ve prostat apeksinde yapılan agresif rezeksiyonların inkontinans oranlarını artırdığı bildirilmektedir (76).



Cerrahi öncesi inkontinans varlığının risk faktörü olduğu tartışmalıdır. Cerrahi öncesi üriner inkontinans oranları % 0-27 oranlarında rapor edilmiştir. Ameliyat öncesi önemli mesane disfonksiyonu olması muhtemeldir ve inkontinans sebebidir. Bu durumun ameliyat sonrasında da devam etmesi muhtemeldir (66-89). Buna rağmen bazı araştırmacılar (42-43), ameliyat öncesi ve sonrası görülen inkontinans oranları arasında korelasyon olmadığını belirtmişler, bunun bir paradoks olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Bu çalışmada ameliyat öncesi değerlendirilen çeşitli anatomik ve dinamik faktörlerin (TSS, Q-maks, RV, U-prost, U-fonk, yaş ve yapılan ameliyat çeşidi) ameliyat sonrası 3 aylık dönemde kontinans kazanımına etkisi araştırılmıştır.

Çalışmada ameliyat öncesi hastaların % 36'sında inkontinans tespit edilmiştir. Hastaların % 9'unda taşma, % 27'sinde urge inkontinans şeklindedir. BPH tanısı alan hastalarda % 0-20 oranında ameliyat öncesi inkontinans olduğu belirtilmektedir (89). Başka bir çalışma (66) bu oranı % 8-27 olarak bildirmiştir. Bizim çalışmamızda bunlardan biraz daha yüksek oranda inkontinans tespit edilmiştir. Bunun nedeni, hastaların bize geç dönemde başvurması olabilir. Yedi hastanın taşma inkontinansı ile gelmesi de bunun bir göstergesi olabilir.. Geç dönemde baş vuran hastalarda obstrüksiyonun ve yaşın ilerlemesine bağlı olarak DI'nin artması beklenir (81). Bu bağlamda yüksek oranda urge inkontinans görülmesi de beklenen bir durumdur. Nitekim Jerry ve arkadaşlarının (95) belirttiği gibi BPH'lı hastaların % 50'sinde DI'ne rastlanmaktadır. Abrams (46) DI'nin yaş ve obstrüksiyonla arttığını bildirmiştir. Ancak bize başvuran hastaların % 58'nin 70 yaş ve altında olması bu iddamızı desteklememektedir. Ancak çalışmaya alınan hastaların büyük bir kısmının yaşadıkları coğrafi bölge nedeni ile ağır iklimsel şartlardan etkilenmesi diğer bir neden olabilir. Özellikle uzun ve soğuk geçen kış mevsiminin üriner sistem patolojilerinde artışa yol açması muhtemeldir. Çalışmamızda eksik olan bir nokta tüm hastalara DI yönünden ameliyat öncesi ürodinamik çalışma yapılamamasıdır. Urge inkontinans bulunan hastalarda, DI, üriner enfeksiyon, mesane taşı gibi buna sebep olacak patolojilerin araştırılması gerekir (61). Bu çalışmada urge inkontinanslı hastaların, 8'inde (% 40) üriner enfeksiyon ve 6'sında (% 30) mesane taşı tespit edilmiştir ki, bu patolojilerle urge inkontinansın sebebi bir şekilde açıklanabilir.

Sonda çekildiği 1. günde inkontinans oranı % 93 bulunmuştur. Bu oldukça yüksek bir rakamdır. Meyhoff ve arkadaşları (47), prostatektomi olmuş hastaların % 50 sinde hastaneden çıktıklarında inkontinans tespit etmişlerdir. Çalışmamızda bu oranın yüksek olmasının nedenleri, hastaların büyük bir kısmının sonda çekildikten sonraki saatler içinde gözlenmesi, hafif inkontinans teriminin oldukça subjektif olması ve hastaların bu konuda şartlandırılması

olabilir. Yine terminal damlama gibi inkontinans göstergesi olmayan durumların kompleks inkontinans içinde yer alması önemli bir faktör olmuştur. Zaten bu dönemde hastaların yarısında kompleks inkontinans tespit edildiği dikkati çekmektedir.

Sonda çekildikten sonraki 15. günde inkontinanslı hasta sayısı yarıya düşmüş ve 30. güne kadar bu azalmanın devam ettiği görülmüştür. Buna rağmen 30 .günde 11 hastada, 90. günde 9 hastada inkontinans devam etmiştir. Shah ve arkadaşları (70) ve bir çok araştırmacı (66-97) PPI'nın bir çok hastada bir yıllık periyotta düzelebileceğini belirtmişlerdir. Stephenson ve Mundy (102), mesane taşı, mesanede yabancı cisim ve üretrotrigonit gibi faktörlerin mesanede duyuşal sınırları irrite ederek inkontinansa neden olabileceğini bildirmişlerdir. Yine inkontinans sebepleri arasında DI, psikosomatik durum, BPH cerrahisi, yabancı cisim, enfeksiyon ve detrüşör hiperrefleksi gibi faktörler yer almaktadır (61-88). Bunların bir kısmı geçici inkontinans faktörleridir. Şengör ve arkadaşları (93) ve Vivien ve arkadaşları (63) prostatektomi sonrası üriner enfeksiyon oranlarını % 21 ve %33 olarak bildirmişlerdir. Enfeksiyon önemli geçici inkontinans faktörüdür ve DI'ni alevlendirebilir (91-97). Çalışmamızda ameliyat sonrası takiplerde giderek inkontinans oranlarının ve şiddetinin azalması bu geçici inkontinans faktörlerinin kaybolması ile açıklanabilir. Ancak 30. gün ile 90. günler inkontinans oranları birbirine yakın değerlerde bulunmuştur. Bu geçici inkontinans faktörlerinin 30 günlük periyot içinde büyük oranda kaybolduğunun göstergesidir. Venrooij ve arkadaşlarının (75) yaptığı çalışmada BPH'lı hastalarda prostatektomi sonrası DI prevalansı % 35'ten % 16'ya düşmüştür ve yine ameliyat öncesi stabil detrüşör saptanan hastaların % 10'unda postoperatif DI saptanmıştır. BPH'lı hastaların % 50'sinde DI görüldüğü bildirilmektedir (95). Başka kaynaklarda (61-72) bu oranlar % 45-80 oranında verilmektedir. PPI'nın % 4-61 nedeni DI olduğu geçici bile olsa 3 aya kadar devam ettiği bildirilmiştir (66). Kaplan (62) 787 hastalık çalışmasında % 54 oranında BPH ile birlikte DI saptamıştır. Yine aynı araştırmacı PPI nedenleri içinde DI'nin % 50 yer tuttuğunu bildirmişdir. Khan ve arkadaşları (48) çalışmalarında PPI nedeni olarak DI'ne % 54 oranında rastlamışlardır. Price ve arkadaşları (49)'nın yaptığı çalışmada DI'nin ameliyat sonrası 6 ay içinde geçebileceğini belirtmişler. Leach ve arkadaşları (51), DI'nin operasyon sonrası bir yıl içinde, bir yıl sonrasına göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Bu farklı sonuçlardan dolayı daha çok çalışmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiş ve DI'nin ameliyat sonrası 3-12 ayda düzelebileceği bildirilmiştir (99). Çalışmamızda da 30. gün sonrası inkontinanslı hasta sayısının azalmaya devam ettiği ancak bunun erken dönemlerdeki azalmaya göre çok yavaş olduğu tespit edilmiştir. En son takip dönemi olan 90. günde inkontinans oranı % 12'dir. Chapple ve arkadaşları (76) geçici inkontinansın kalıcı inkontinansdan ayırt edilemeyeceğini

belirtmiştir. Ergen ve arkadaşları (88) distal sfinkter fonksiyonunun bir yıl içinde geri dönebileceğini belirtmişlerdir. Nitekim başka bir çalışmada (70) sfinkter fonksiyonunun 6 ay içinde geri dönebileceği söylenmiştir. Çalışmamızda sfinkter hasarı ve DI gibi kalıcı inkontinans nedenleri olabilecek faktörler araştırılmamıştır. Yine hastaların takip süresi 3 ay gibi kısa bir dönemi içerdiği için 1 yıl sonunda inkontinans oranının ne olabileceğini bu çalışmada belirtmemiz mümkün olmamaktadır.

Çalışmada 90. günde sadece bir hastada kompleks inkontinans tespit edilmiştir. Bu vaka ameliyat öncesi DM tespit edilen urge inkontinanslı hasta idi. Her ne kadar DM’de taşma inkontinansı beklense de %23 oranında DI görülür. Bununla beraber % 61 arefleksi de görüldüğü bildirilmiştir (71). DM gibi nöropatisi olan hastalarda PPI oranının % 4’den % 83’e çıktığı gösterilmiştir (88). Çalışmada DM olan sadece bir hasta olduğundan bu konuda yargıya varabilmek mümkün değildir.

Çalışmada dikkati çeken noktalardan biri, stres inkontinans gelişen vakaların hepsinde açık prostatektomi uygulanmış olması ve ameliyat sonrası erken dönemden itibaren 90. güne kadar genelde % 4-6 oranlarında sabit seyretmesidir. Erkeklerde prostatektomi sonrası gelişen stres inkontinansın eksternal sfinkter hasarı olması muhtemeldir ve genellikle spontan olarak daha iyi hale gelir. Ancak 6 ay süresince hala devam ediyorsa sfinkter hasarı söz konusu olabilir (70). DI yokken stres inkontinans varsa muhtemel sebebi sfinkter hasarıdır (66). Chapple ve arkadaşları (76) prostatektomiden bir yıl sonrası stres inkontinans oranını %1 olarak bulmuşlar ve nedenini sfinkter hasarına bağlamışlardır. Yine DI’nin stres inkontinansla beraber bulunacağını belirtmişlerdir. Khan ve arkadaşları (48) PPI’ya neden olarak % 53 DI’ni ve % 57 ise sfinkter hasarını göstermiştir ve sfinkter hasarı olan hastaların yarısında da DI olduğunu bildirmiştir. Yine sfinkter hasarının her zaman geri dönüşümsüz olmayacağı da bilinmektedir (82-97). Sfinkter hasarını % 5-97 veren yayınlar da var olduğundan bu konuda daha çok çalışmalara ihtiyaç vardır (99). Sonuçta çalışmamızda stres inkontinanslı hastalarda sfinkter hasarı var demek için 90. gün erken bir süredir. Çalışmamızda eksik olan nokta, bu bağlamda ameliyat sonrası ürodinamik çalışma yapılamamasıdır. Yine hastaları takip süresinin 90 gün gibi kısa bir zaman olması, kalıcı inkontinansların ve buna neden olabilecek faktörlerin değerlendirilmesini imkansız kılmıştır.

Çalışmada ameliyat öncesi hastalarda inkontinans tespit edilmesinin ameliyat sonrası 3 aylık dönemde inkontinans için bir risk faktörü olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Yine geçici inkontinans faktörlerinin 30 gün içinde hızla kaybolduğu ancak en azından 90. güne kadar da bir kısmının devam ettiği anlaşılmaktadır. Sonda çekildikten hemen sonraki günler içinde

inkontinans değerlendirmesi yapmanın yanılıcı olabileceği ve 15. gün değerlendirme yapılmasının daha sağlıklı olduğu anlaşılmaktadır.

Hastaların yaşı gruplarına göre inkontinans oranları çalışmada değerlendirilmiştir. 40-50 yaşı grubu ile 80 yaşından yukarı yaşı grubunda hasta sayısı az olduğundan istatistiksel veriler güvenilir olmayabilir. Bu iki yaşı grubu değerlendirme dışında tutulmuştur. Bery ve arkadaşları (90) yaşla beraber prostat boyutunun arttığını ve obstrüksiyon ile bunların bağlantılı olduğunu bildirmiştir. Değişik çalışmalarda (50-80-85) da bu gösterilmiştir. Yine inkontinansın önemli bir sebebi olan DI'nin yaşı ve obstrüksiyonla arttığı bildirilmiştir (66-85-95). Lee (87) alışmasında 75 yaşı üstü erkeklerde % 85-95 oranında DI saptanmıştır. Yaşla beraber DI ve obstrüksiyonun artması nedeni ile inkontinans beklenen bir durumdur. Sonda çekildikten sonraki günlerde inkontinans görülme oranlarına bakıldığında, tüm takip süresince karşılaştırılan yaşı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir. Sadece sonda çekildikten sonraki 15. günde, 50-60 ile 60-70 yaşı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark grlmştir. Bu durumda hasta yaşının ameliyat sonrası 3 aylık dönemde geçici inkontinans faktörlerini etkilemediği anlaşılmaktadır. Kalıcı inkontinans faktörlerine yaşın etkisini belirlemek için ise, bu hastaların bir yıl gibi uzun bir süre takip edilmesinde fayda vardır. İleri yaşta PPI daha yüksek oranda beklenir ve risk faktörüdür (58-73-89). Ergen ve arkadaşları (88) ise yaşlı gruplarda gözden kaçan lomber disk hernisi, travmalar, otonom nöropati gibi hastalıklar nedeni ile PPI riskinin daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Yaşı grupları arasında 15. gün anlamlı istatistiksel fark olması nedeni ile bu dönemde inkontinansa neden olabilecek faktörlerin yaşlı hastaları daha çok etkilediği kanısına varılabilir, ancak diğer yaşı grupları arasında anlamlı bir fark olmadığından genel bir sonuç çıkarmak yanılıcı olur.

Çalışmada yapılan ameliyat tipine göre inkontinans dağılımı değerlendirilmiştir. TURP-L ile TUIP yapılan hastaların sayısı az olduğundan istatistiksel hesaplamalarda değerlendirme dışı tutulmuştur. Alt riner sistem taşları ve enfeksiyon özellikle urge inkontinans nedenleri arasında gösterilmektedir (61-63-93-102). Enfeksiyonun var olan DI'ni ve inkontinansı alevlendirebileceği bildirilmiştir (108). Sonda çekildikten sonra yapılan 3 aylık hasta takiplerinde hiçbir dönemde yapılan ameliyatlarda inkontinans için istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. 90. günde TURP sonrası inkontinans oranı % 10, AP sonrası % 12 olarak tespit edilmişdir. İnkontinansa neden olabilecek geçici inkontinans faktörleri ile ameliyat tipinin 3 aylık dönemde ilişkisi olamayacağı söylenbilir. Ancak kalıcı inkontinans faktörleri için bunu söylemek yanılıcı olur. Çünkü bu çalışmada inkontinansların takip süresi 1 yıldan azdır. Hastaların büyük bir kısmı tartışmanın başlangıcında belirtilen nedenlerden ötürü 1 yıl boyunca takip edilememiştir. Günümüzde



BPH tedavisinde en sık uygulanan cerrahi teknik TURP'dur. Gallucci ve arkadaşları (58) ve Neal (83) BPH cerrahisinde dünya genelinde % 90 oranında TURP uygulandığını bildirmişlerdir. Neal (83) çalışmasında çoğu merkezde TURP'un 40 gr altındaki prostatlara uygulandığını, 40 gr üstü prostatlarda AP uygulayan merkezlerin daha çok olduğunu bildirmiştir. Her ne kadar TURP % 90 uygulanan cerrahi yöntem olsa da, çalışmamızda bu oran % 32'dir. Hastaların geç dönemde ve ileri yaşta büyük prostat hacmi ile gelmiş olmaları bizim TURP uygulama oranımızı düşürmüştür. Yine büyük mesane taşı olan hastaların da olması bu çalışmada AP uygulama oranını oldukça yükseltmiştir. Ayrıca hastaların cerrahi tedavi olarak AP'yi daha çok tercih etmeleri çalışmanın yapıldığı bölgede önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmada ameliyat öncesi TSS'nun inkontinans vakalarına göre dağılımı değerlendirilmiştir. Ancak TSS 0-7 arasında olan hasta sayısı çok az olduğundan istatistiksel hesaplamalarda değerlendirilme dışı bırakılmıştır. Ameliyat sonrası 3 aylık dönemdeki hasta takiplerinde TSS grupları arasında inkontinans oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Venrooij ve arkadaşları (75) semptom skorunun obstrüktif gösterge olduğunu ve obstrüksiyon giderilmesi ile önemli ölçüde düştüğünü göstermiştir. Rosette ve arkadaşları (80), semptom skorunun prostat hacmi ve obstrüksiyon şiddetinden etkilendiğini bildirmişlerdir. Barry ve arkadaşları (57) obstrüksiyon, yaş ve semptom skoru arasında ilişkiyi ortaya çıkarmıştır. DI ileri yaş ve obstrüksiyon ile bağlantılı olması nedeniyle TSS'nun da yüksek olması beklenir. Sonuçta TSS yüksekliğinin PPI için bir risk faktörü olması beklenir. Ancak semptom skoru ile yaş ve obstrüksiyonu ilişkilendirmek her zaman doğru olmayabilir (45-85). Ancak çalışmada TSS 0-7 arasında olan hastalar yer almamıştır. Bunun nedeni, hastaların geç dönemde ileri derecede semptomatik olarak gelmişlerinden kaynaklanacağı gibi semptom skorunun güvenli bir parametre olamayacağından da kaynaklanabilir. Bu nedenle çok düşük skorlarla çok yüksek skorları karşılaştırma imkanı olmamıştır. Bu bağlamda TSS'nun 3 aylık dönemde PPI için belirleyici bir faktör olmadığını söylemek yanıltıcı olabilir. TSS düşük olan hastalar çalışmada yeterli sayıda bulunsaydı, belki daha anlamlı sonuçlara ulaşılabilirdi.

Çalışmada Q-maks tüm hastalarda obstrüktif değerlerde bulunmuştur. Q-maks detrüsr fonksiyonu normal olduğunda obstrüktif bir göstergedir (56-62-100). Drach ve arkadaşları (73) üroflovetri parametreleri içinde Q-maks'ı en değerli parametre olarak belirlemişlerdir. Q-maks ileri yaş ve obstrüksiyonda düşük saptanır (72-85). Ancak Q-maks'ın obstrüktif mesaneyi non obstrüktif mesaneden her zaman ayırt edemeyeceği de bildirilmiştir (86). Wadies ve arkadaşları (64) DI'ni infravesikal obstrüksiyonla ve bunun tanı parametreleri

sayılabilecek Q-maks, RV, semptom skoru ve prostat volümü ile ilişkili bulmuştur. Obstrüktif bir parametre olan ve DI ile ilişkilendirilebilen Q-maks, inkontinansın bir göstergesi olabilir. Çalışmamızda ameliyat sonrası 1. günde ve 15. günde Q-maks 3-10 olan ile 10-15 olan hasta grupları arasında inkontinans açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir. Buna karşın 30. ve 90. günlerde anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Anlaşılan ameliyat sonrası erken dönemde inkontinansa neden olabilecek faktörleri Q-maks etkilememektedir. Ancak bu faktörler zaman içinde kaybolmaya başlayınca Q-maks inkontinansı belirleme açısından 30. ve 90. günde ön plana çıkmaktadır. Obstrüktif bir gösterge olabilen Q-maks ile DI ilişkilendirildiğinde bu durumu daha iyi açıklar.

Çalışmada ameliyat öncesi RV miktarları kaydedilmiştir. RV yüksek bulunan hastaların ameliyat sonrası RV'ün anlamlı derecede düştüğü bu nedenle obstrüksiyonun bir göstergesi olduğu belirtilmiştir (75). RV'ün obstrüktif hastalarda nonobstrüktif hastalardan daha yüksek değerlerde olduğu bilinmektedir, ancak her zaman için obstrüktif bir gösterge olamayacağı da değişik çalışmalarda (57-62-69-72-86-100-101) gösterilmiştir. Obstrüksiyonun erken döneminde detrüsr kontraktilesi artar ve bu dönemde RV yoktur, ancak ilerleyen dönemde kontraktile gücü azalır, Q-maks düşer, RV artar. Yine bu dönemde DI insidansında artış görülür (60-81-92). Obstrüksiyonun yıllar içinde artması sonucu RV miktarında ve DI insidansında artma beklenir. Bunun sonucunda inkontinans beklenen bir durumdur. Yapılan bir çalışmada (73) RV'ün 50 ml'den 100 ml'ye çıktığında DI'nin arttığı gösterilmiştir. Çalışmamızda sonda çekildikten sonraki 1. günde gruplar arasında inkontinans açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Sonraki dönem takiplerde (15, 30, 90. günler ) RV'ü 30-100 cc olan hastalarla RV'ü 100-200 ve 200-300 cc olan hastalar arasında inkontinans açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu kaydedilmiştir. Ancak RV'ü çok yüksek (300 c ve yukarısı) ve çok düşük (0-30 cc) olan gruplar arasında bu istatistiksel anlamlı fark görülmemiştir. Bu farklı iki bulgu birbiri ile çelişmektedir. Küpeli ve arkadaşları (59) RV'ün enfeksiyon ve üst üriner sistemi etkilemesi nedeni ile postoperatif komplikasyonlara yol açmasının mümkün olduğunu, ancak inkontinans gibi komplikasyonların uygulanan cerrahi ve cerrahın becerisi gibi sebeplere bağlı olması nedeni ile bunu RV ile ilişkilendirmenin zor olabileceğini belirtmişlerdir. Geçici inkontinans faktörlerinin kaybolup kalıcı faktörler ön plana çıktığında, ameliyat öncesi ölçülen düşük RV'nin mesane disfonksiyonu ve DI ile bağlantılı olarak erken dönem PPI'ı belirlemede rolü olabilir. Fakat RV'ü ölçülen hasta gruplarının tamamı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaması bu yargıyı desteklemez. Yine RV ölçümlerinin farklı zamanlarda farklı sonuçlar vermesi (100) ve bu çalışmada bir kez ölçülmüş olması yanıltıcı sonuçlar çıkarabilir. RV'ün



güvenilir bir obstrüksiyon göstergesi olmaması nedeni ile DI ve obstrüksiyonla ilişkilendirip bu kaniya varmak da yanılıya yol açabilir. Bu durum inkontinans oranları arasında bulunan istatistiksel çelişkiyi de açıklar. Bu iddiaların desteklenmesi için ameliyat sonrası ürodinamik çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

Çalışmada ameliyat öncesi, hastalarda U-prost ölçülmüştür. U-prost değerleri 2 cm'den küçük ve 5 cm'den büyük olan gruplarda hasta sayısı az olduğundan istatistiksel değerlendirilmeye alınmamıştır. BPH'lı hastalarda prostatta büyüme olsa bile obstrüksiyon saptanmayabilir (44-78-91-96). Ancak bunun tersini bildiren çalışmalar da vardır (52-54-72-101). Yine U-prost ölçümü subjektif olup, uygulayan kişiye göre değişken olabilir (72). U-prost obstrüksiyonun bir göstergesi olarak değerlendirilir ve DI ile ilişkilendirilir ise, inkontinans oranlarında anlamlı farklılıkların olması beklenir. Nitekim ameliyat sonrası inkontinans sebepleri arasında önemli bir yer tutan DI, obstrüksiyon ve buna neden olabilen prostat boyutu ile ilişkili bulunmuştur (60-61-62-70-95). Ancak çalışmamızda, ameliyat sonrası takiplerde U-prost grupları arasında inkontinans oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum U-prost'un zayıf bir obstrüktif gösterge olduğunu ve obstrüksiyonu tam yansıtmadığını gösterir ki DI ile ilişkilendirerek inkontinansa yol açabileceğini söylemek yanıltıcı olur. Ancak çalışmamızda U-prost farklı hekimler tarafından ölçülmüştür ve subjektiftir. Bu bağlamda istatistiksel yanılıya yol açabilir ve çelişkili sonuçlar verebilir. Tüm bunlara rağmen U-prost'un 3 aylık dönemde inkontinansı etkilenmediği sonucuna varmak çok yanlış olmaz.

Çalışmada ameliyat öncesi U-fonk ölçülmüştür. U-fonk 4,1-5 cm ve 5,1-6 cm olan gruplarda hasta sayısı az olduğundan istatistiksel hesaplamalara katılmamıştır. Ameliyat sonrası U-fonk'lar arasında inkontinans oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu ve bunun sonda çekildikten sonraki 30. güne kadar devam ettiği ancak 90. günde bu farkın kaybolduğu bulunmuştur. U-fonk obstrüktif bir gösterge değildir (72). Üretral sfinkterin etkinliği kısa bir segmentle sağlanabilir yani normal fizyolojik sınırlarda kontinansı sağlayabilir (104-109). Erkeklerde 6-7 cm olan fonksiyonel üretra ameliyat sonrası kışalmasına rağmen kontinansı sağlar (97-104). Ancak DI gibi patolojilerde U-fonk'u uzun olan hastaların detrusör basıncına karşı koyma gücü daha fazla olabilir ve inkontinansı engelleyebilir. Zaten PPI'da ameliyat sonrası ölçülen U-fonk ön plana çıkmaktadır. Mayo ve Ansell (103) PPI'ı olan 15 hastalık çalışmada MUKB'nın azaldığını ve U-fonk'un 3 cm'den az olduğunu tespit etmişlerdir. Presti ve arkadaşları (105) da PPI durumunda U-fonk'un kışaldığını bulmuşlardır. Bu bağlamda ameliyat öncesi U-fonk'u uzun olan hastaların mesane disfonksiyonu olduğu durumlarda kontinansı sağlamaları daha kolay olacağı söylenebilir ve

istatistiksel olarak bulunan anlamlı farkı açıklayabilir. Ameliyat sonrası erken dönemlerde de ameliyat öncesi U-fonk'u daha uzun olan hastalarda inkontinansın daha az oranda bulunması, acaba bu hastalarda ameliyat sonrası U-fonk daha mı uzun kalıyor ? sorusunu akla getiriyor. Eğer böyle ise ameliyat sonrası, fonksiyon gören bir kısmını yitirmiş bir üretrada daha uzun kalan bir fonksiyonel kısım şüphesiz önemli hale gelir. Ancak 90. gün inkontinanslar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaması bu teoriyi çürütmektedir. Zaten Constantinou ve arkadaşları (106)'da ameliyat öncesi ölçülen U-fonk ile inkontinans arasında ameliyat öncesi ve sonrası karşılaştırmalı çalışmada anlamlı fark bulmamıştır. Ancak erken dönem geçici inkontinans faktörlerinin ön planda olduğu düşünülürse ameliyat öncesi U-fonk'u daha uzun olan hastalarda bu erken dönemde kontinansa kısmen katkısı olduğu düşünülebilir. Ancak çalışmada 90.günde bunun anlamı kalmamıştır. Bu dönemde kalıcı inkontinans faktörlerini göz önünde bulundurmamak daha yarar sağlayacaktır. Kalıcı faktörler arasında en önemlisi kuşkusuz sfinkter yetmezliği ve mesane disfonksiyonudur (DI) (94). Çalışmamız göstermiştir ki, ameliyat öncesi ölçülen U-fonk ameliyat sonrası geçici inkontinans faktörlerinin hakim olduğu erken dönemde kontinansı sağlamada önemli bir faktördür ancak geç dönemde (90. gün) bunun bir önemi yoktur. Ancak çalışmada hasta sayısını az olması yanıltıcı sonuçlara neden olabilir. Yine prostatektomi ile beraber ne kadar uzunlukta bir fonksiyonel üretra çıkarıldığı çalışmamızda gösterilememiştir çünkü ameliyat sonrasında U-fonk ölçülemedi. Oysa PPI'da ameliyat sonrası kalan U-fonk ve MUKB kontinansı sağlamada çok önemlidir (97) . Bu bağlamda ameliyat öncesi ölçülen U-fonk her ne kadar bu çalışmada önemli sonuçlar vermiş olsa da daha detaylı çalışmalar yapılmadan bir kanıya varmak yanıltıcı olacaktır.

## 10. SONUÇ

Bu çalışma sonucunda;

1- Ameliyat öncesi hastaların % 36'sında, sonda çekildikten sonraki 1.günde % 93'ünde, 15. günde % 32'sinde, 30. günde % 15'inde ve 90. günde % 12'sinde inkontinans olduğu belirlendi. Çalışmada inkontinans oranlarının sonda çekildikten sonraki 30. güne kadar hızla azaldığı, sonda çekildikten 30. gün sonrasında ise bu azalmanın oldukça yavaşladığı ancak 3 aylık dönemde literatürdeki 1 yıl takiplerden sonra verilen inkontinans oranlarından yüksek olduğu tespit edildi. Bunun da ameliyat sonrası 3 aylık dönemde geçici inkontinans faktörlerinin etkin olmasına bağlı olabileceği sonucuna varıldı.

2- Çalışmada sonda çekildikten sonraki 15. günde yaş gruplarının inkontinans oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Yaşın sonda çekildikten sonraki erken dönemde (15. gün) inkontinans oranlarını etkilediği ancak bu dönemden sonra 90. güne kadar etkisi olmadığı sonucuna varıldı.

3- Yapılan ameliyat çeşitlerinin prostatektomi sonrası 3 aylık dönemde inkontinans oranları arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Yapılan ameliyat tipinin (AP, TURP) ameliyat sonrası inkontinans oranlarını 90. güne kadar farklı etkilemediği sonucuna varıldı.

4- Ameliyat öncesi bakılan TSS'nun ameliyat sonrası 3 aylık dönemde inkontinans oranlarını etkilemediği bulundu. TSS'nun inkontinansı belirlemede 90. güne kadar etkili bir faktör olmadığı sonucuna varıldı.

5- Q-maks gruplarının sonda çekildikten sonraki 1. gün ve 15. gün inkontinans oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı, ancak 30. ve 90. günlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görüldü. Q-maks'ın ameliyat sonrası erken dönemlerde (1. gün ve 15. gün) inkontinans oranlarını etkilemediği ancak daha sonraki dönemlerde (30. ve 90. günler) bunu belirlemede etkili bir faktör olduğu sonucuna varıldı.

6- Ameliyat öncesi ölçülen RV'nün, prostatektomi sonrası 3 aylık dönemdeki inkontinansı belirlemede önemli bir gösterge olmadığı sonucuna varıldı.

7- Ameliyat öncesi ölçülen U-prost gruplarının ameliyat sonrası inkontinans oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi. Ameliyat sonrası 3 aylık dönemde inkontinans vakalarını belirlemede U-prost'un da etkili bir faktör olmadığı sonucuna varıldı.

8- Sonda çekildikten sonraki 1. gün, 15. gün ve 30. günlerde ameliyat öncesi ölçülen U-fonk gruplarının inkontinans oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ancak

90. günde bu anlamlı farkın kaybolduğu tespit edildi. U-fonk'un erken dönemlerde inkontinans vakalarını belirlemede etkili bir gösterge olduğu ancak çalışmanın geç döneminde (90. gün) etkili olmadığı sonucuna varıldı.

9- Bu çalışmada, prostatektomi sonrası 3 aylık dönemde inkontinansı belirlemede erken dönemde yaş ve U-fonk'un belirleyici faktörler olabileceği, geç dönemde ise Q-maks'ın belirleyici bir faktör olabileceği görüşü kabul edildi. Ancak her bir parametrenin kendine özgü ve uygulayan kişiye göre değerlendirme hatalarının olması söz konusu olup bu sonuçlara kuşkulu yaklaşmak gerekir. Yine postprostatektomik inkontinans gibi komplikasyonların uygulanan cerrahi yöntem ve özellikle cerrahın becerisi gibi sebeplere de bağlı olması nedeni ile prostatektomi sonrası 3 aylık dönemde görülen inkontinansı, çalışmada kullanılan parametrelerle ilişkilendirmenin her zaman mümkün olmayacağına da göz önünde tutulması gerekir.

## 11. KAYNAKLAR

1. Chapple C.R.: Introduction and concluding remarks, *Europ. Urol.*; 36(3):1-6, 1999.
2. Roehrborn C.G., McConnell J.D.: Etiology, pathophysiology, epidemiology and natural history of benign prostatic hyperplasia, In: "Campbell's Urology" Ed. Walsh P.C., Retik A.B., Vaughan E.D., Wein A.J., 8 th edition, 1297-1336, Saunders Company, Philadelphia, 2002.
3. Akdaş A., Çam H.K., Özveri H.: Benign prostat hiperplazisi, In: "Temel Üroloji" Ed. Anafarta K., Göğüş O., Bedük Y., Arıkan, 831-854, Güneş Kitabevi, Ankara, 1998.
4. Victor W., Nitti M.D.: Postprostatectomy incontinence, In: "Campbell's Urology" Ed. Walsh P.C., Retik A.B., Vaughan E.D., Wein A.J., 8 th edition, 1053-1068, Saunders Company, Philadelphia, 2002.
5. Haab F., Yamaguchi R., Leach G.E.: Postprostatectomy incontinence, In: "The Urol. Clin. North Am." Ed. Boone T.B., 23(3),447-457, Saunders Company, Philadelphia, 1996.
6. Özyurt M., Arıkan N., Türkölmez K.: Üriner sistem nörojenik disfonksiyonları ve erkek inkontinansı, In: "Temel Üroloji" Ed. Anafarta K., Göğüş O., Bedük Y., Arıkan N., 371-407, Güneş Kitabevi, Ankara, 1998.
7. Coffeys D.S.: The moleculer biology, endocrinology and physiology of the prostate and seminal veside, In: "Campbell's Urology" Ed. Walsh P.C., Retil A.B., Stanney T.A., Vaughan E.D., 6 th edition, 221-266, Saunders Company, Philadelphia, 1992.
8. Shapiro E.: Embryologic development of prostate. *Urol. Clin. North Am.*, 17:487-493, 1990.
9. Tanagho E.A.: Anatomy of the lower üriinary tract, In: "Campbell's Urology" Ed. Walsh P.C., Retil A.B., Stanney T.A., Vaughan E.D., 6 th edition, 40-69, Saunders Company, Philadelphia, 1992.
10. Yaman L.S.: Benign prostat hiperplazisi, In: "Üroloji" Ed. Yaman L.S., Göğüş O., Müftüoğlu Y.Z., Küpeli S., Anafarta K., Şafak S.M., Bedük Y., Arıkan N., 15:319-330, Güneş Kitabevi, Ankara, 1990.
11. Hutch J.A., Rambo O.N.: A study of the anatomy of the prostate, prostatic ürethra and the urinary sphincter system, *J. Urol.*;104:443-452, 1970
12. Grayhack J.T., Kozlowski J.M.: Benign prostatic hyperplasia, In: "Adult and Pediatric Urology" Ed. Gillenwater J.T., Howards S.S., Duckket J.W., 1211-1276, Louis Mosby Year Book, 1991.
13. Barry S.J., Coffey D.S., Walsh P.C., Ewing L.L.: The development of human benign prostatatic hyperplasia with age, *J. Urol.*; 132: 474-479, 1984.
14. Walsh P.C.: Benign prostatic hyperplasia, In: "Cambpell's Urology" Ed. Walsh P.C., Retik A.B., Stamey T.A., Vaughan J.E.D. Philadelphia: W.B.,1(26):1007-1027, Saunders Company, Philadelphia, 1992.
15. Arrighi H.M., Guess H.A., Metter E.J., Fozard J.L.: Symptoms and signs of prostatism as risk factors for prostatectomy, *The Prostate*; 16:253-261, 1990.
16. McNeal J.: Patology of benign prostatic hyperplasia, *Urol. Clin. North Am.*, 17:477-486, 1990.
17. Lawson R.K.: Benign prostatic hyperplasia and growth factors, *Urologe*; 29:5-7, 1990.
18. Blaivas J.G.: Pathophysiology and differential diagnosis of benign prostatic hypertrophy, *Supplement to Urology*; 32:5-11, 1988.



19. Maggi C.A., Manzini S., Giuliani S., Meli A.: Infravesical outflow obstruction in the rat, *J. Urol.*; 143:1026-1031, 1990.
20. McGuire E.J.: The role of urodynamic investigation in the assesment of benign prostatic hypertrophy, *J. Urol.*;148:1133-1136, 1992.
21. Siroky M.B.: Prostatism and outflow obstruction, In: "Manual of Urology" Ed. Siroky M.B., Krane R.J., 6:79-89, Little, Brown and Company, Boston, 1990.
22. Isaacs J.T., Coffey D.S.: Etiology and disease process of benign prostatic hyperplasia, *The Prostate Supplement*, 2:33-50, 1989.
23. McNeal J.E.: Origin and evaluation of benign prostatic enlargement, *Invest. Urol.*; 15:340-345, 1978.
24. Madsen F.A., Bruskewitz R.C.: Clinical manifestations of benign prostatic hyperplasia, In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Lepor H., 22(2):291-298, Saunders Company, Philadelphia, 1995.
25. Lepor H., Lowe F.C.: Evaluation and nonsurgical management of benign prostatic hyperplasia, In: "Campbell's Urology" Ed. Walsh P.C., Retik A.B., Vaughan E.D., Wein A.J., 8 th edition, 1337-1378, Saunders Company, Philadelphia, 2002.
26. Narayan P.:Prostate neoplazia, In: "Smith's Genaral Urology" Ed. Tanagho E.A., McAninch J.W., 4 th edition, 392-433, Simon, Schuster Company, California,1995.
27. Tanagho E.A.: Urodynamic studies, In: "Smith's General Urology" Ed. Tanagho E.A., MacAninch J.W. 4 th edition, 452-472, Simon, Schuster Company, California,1995.
28. Torrens M.J.: A critigue of urodynamics, In:" Urodynamic" Ed. Mundy A.R., Stephenson T.P., Wein A.J., 6:62-68, Churchill Livingstone, Edinburg, 1984.
29. Abrams P.: The practice of urodynamics, In:" Urodynamic" Ed. Mundy A.R., Stephenson T.P., Wein A.J., 8:76-92, Churchill Livingstone, Edinburg, 1984.
30. Chapple C.R., Christmas T.J., Turner-Warwick R.T.: Investigation of urinary function-urodynamic technigues, *Urodynamics*; 11-54, 1990.
31. Wein A.J.: Neuromuscular dysfunction of the lower urinary tract, In: "Campbell's Urology". Ed. Walsh P.C., Retik A.B., Stamey T.A., Vaughan E.D., fourth edition, 1(13):573-642, Saunders Company, Philadelphia, 1992.
32. Stephenson T.P., Wein A.J.: The interperation of urodynamics, In: "Urodynamics" Ed. Mundy A.R., Stephenson T.P., Wein A.J., 9:93-115, Churchill Livingstone, Edinburg, 1984.
33. Blaivas J.G.: Electromyography and sacral evoked responses. In: "Urodynamics" Ed. Mundy A.R., Stephenson T.P., Wein A.J., 14:139-149, Churchill Livingstone, Edinburg, 1984.
34. Abrams P.: The uretral pressure profile measurement. In: "Urodynamics" Ed. Mundy A.R., Stephenson T.P., Wein A.J.,12:127-132, Churchill Livingstone, Edinburg, 1984.
35. Alagöl B.: Ürodinami, In:" Ürolojide Tanı Yöntemleri, Ed. Inci O., 149-163, Nobel Tıp Kitabevi, 1996.
36. Tubaro A.: Open prostatektomy. In: "Benign Prostat Hyperplasia" Ed. Chapple C.R., McConnell J.D., Tubora A., 5-93, Martin Dunitz Ltd., London, 2000.
37. Abrams P., Cardozo L., Fall M., Griffiths D., Rosier P., Ulmsten U., Kerrebroeck P., Victor A., Wein A.: The Standardisation of terminology in lower urinary tract fuction, *Neurourol.Urodyn.*; 21:167-178, 2002.
38. Shah J., Leach G.: Fast Fact-Urinary Continence, second edition, Health Presss, Oxford, 2001.
39. Jerry G., Lauri J., Dianne M.: Urinary incontinence, pathophysiology, evaluation, treatment overview, and nonsurgical management, In:"Campbell's Urology" Ed. Walsh P.C., Retik A.B., Stamey T.A., Vaughan E.D., Sixth edition, 1018-1019, Saunders Company, Philadelphia, 1998.



40. Rudy D.C., Woodside J.R., Crawford E.D.: Urodynamic evaluation of incontinence in patients modified Campbell radical retropubic prostatectomy, *J. Urol.*; 132:708-712, 1984.
41. Kleinhans B., Gerharz E., Melekos M.: Changes of urodynamic findings after radical retropubic prostatectomy, *Eur. Urol.*; 35:217-222, 1999.
42. Goluboff E.T., Chang D.T., Olsson C.A.: Urodynamics and the etiology of postprostatectomy incontinence, *J. Urol.*; 153:1034-1037, 1995.
43. McCommon K.A., Klom P., Main P.: Comparative quality of life analysis after radical prostatectomy or external beam radiation for localized prostate cancer, *Urology*; 54:509-516, 1999.
44. Simon I., Solaiyappan M., Williams A.M.: Age related changes in prostate shape and orientation are related to lower urinary tract symptoms, *J. Urol.*; 163:225-235, 2000.
45. Lepor H., Machi G.: A comparison of the AUA symptom index in unselected males and females between the ages of 55-79 years of age, *Urology*; 42:36-40, 1993.
46. Abrams P.: Detrusor instability and bladder outlet obstruction, *Neuro. Urolyn.*; 4:317-325, 1985.
47. Meyhoff H.H., Nordling J., Hald T.: Clinical evaluation of transurethral vs transvesical prostatectomy, *Scand J. Urol. Nephrol.*; 18:201-204, 1983.
48. Khan Z., Mize Z., Sterer P., et al: Postprostatectomy incontinence : A urodynamic and fluoroscopic point of view, *Urology*; 38:483-487, 1991.
49. Price D.A., Ramsden P.D., Stobbart D.: The unstable bladder and prostatectomy, *Brith. J. Urol.*; 52:529-531, 1980.
50. Emberton S.O.: Basic attributes, In: "Fast – Facts Urology Highlights" Ed. Shah J., 7-15, Health Pres, Oxford, 2001.
51. Leach G.E., Trockman B., Wong A., Hamilton J., Haab F., Zimmern P.E.: Postprostatectomy incontinence: Urodynamic findings and treatment outcomes, *J. Urol.*; 155:1256-1259, 1996.
52. Madsen F.A., Bruskewitz R.C.: Clinical manifestations of benign prostatic hyperplasia. In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Lepor H., 22(2):291-298, Saunders Company, Philadelphia, 1995.
53. Winters J.C., Appell R.A., Rackley R.R.: Urodynamic findings in postprostatectomy incontinence, 1. ESU Karadeniz Üro-Onkoloji Kursu Özet Kitabı; 88-92, 1999.
54. Yonguç T., Uygur M.C., Aygün C., Şahin A., Özen H.: BPH olgularında idrar akım hızları ve IPSS ile PSAD arasında korelasyon, *Üroloji Bülteni*; 10:30-34, 1999.
55. Garnett S., Abrams P.: Urodynamics, In: "Fast – Facts Urology Highlights" Ed. Shah J., 47-52, Health Pres, Oxford, 2001.
56. Mastright R., Kranse M.: Computer-assisted pressure-flow analysis. In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Boone T.B., 23(3):393-406, Saunders Company, Philadelphia, 1996.
57. Barry J.M., O'Leary M.P.: The development and clinical utility of symptom score. In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Lepor H., 22(2):299-307, Saunders Company, Philadelphia, 1995.
58. Gallucci M., Puppo P., Perachino M.: Transurethral electrovaporization of the prostate vs. transurethral resection, *Europ. Urology*; 33(4):359-364, 1998.
59. Küpeli B., Deniz N., İsen K., Şen İ., Sınık Z., Bozkırlı İ.: BPH cerrahi tedavi sonuçlarını öngörmeye rezidüel idrar miktarının klinik önemi varmı?, *Üroloji Bülteni*; 10:171-176, 1999.
60. Garnett S., Abrams P.: Urodynamics, In: "Fast – Facts Urology Highlights" Ed. Shah J., 47-52, Health Pres, Oxford, 2001.

61. Swami S.K., Abrams P.: Urge incontinence. In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Boone T.B., 23(3):417-426, Saunders Company, Philadelphia, 1996.
62. Kaplan S.A., Te A.E.: Uroflowmetry and urodynamics. In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Lepor H., 22(2):309-320, Saunders Company, Philadelphia, 1995.
63. Vivien A., Lazard T., Rauss A.: Infection after transurethral resection of prostate. *Europ. Urology*; 33(4):365-369, 1998.
64. Wadies B.S, Ebrahim el-H.E.: The relationship of detrusor instability and symptoms with objective parameters used for diagnosing bladder outlet obstruction, *J. Urol.*; 168(1):132-134, 2002.
65. Kirby S.R., Braver M.K. : Fast – Facts Urology Highlights.: Prostate Cancer, 4:36-58, Health Pres, Oxford, 1998.
66. Haab F., Yamaguchi R., Leach G.E.: Postprostatectomy incontinence. . In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Boone T.B., 23(3):447-457, Saunders Company, Philadelphia, 1996.
67. Scheckoowitz E.M., Resnic M.I.: Imaging of the prostate. In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Lepor H., 22(2):321-332, Saunders Company, Philadelphia, 1995.
68. Resnick N.M., Yalla S.V.: Geriatric incontinence and voiding dysfunction. In: "Campbell's Urology" Ed. Walsh P.C., Retik A.B., Vaughan E.D., Wein A.J., eighth edition, 1218-1296, Saunders Company, Philadelphia, 2002.
69. Kolman C., Girman C.J., Jacobsen S.J., Lieber M.M.: Distribution of post-void residual urine volume in randomly selected men. *J. Urol.*; 161(1):122-127, 1999.
70. Shah J., Leach G.: Urodynamics, Fast – Facts Urology Highlights, Chapter 3-4-5-6, Health Pres, Oxford, 2001.
71. Nickell K., Boone T.B.: Peripheral neuropathy and peripheral nerve injury, In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Boone T.B, 23(3):491-500, Saunders Company, Philadelphia, 1996.
72. Wein A.J.: Assessing treatment results in benign prostatic hyperplasia, In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Lepor H., 22(2):345-355, Saunders Company, Philadelphia, 1995.
73. Drach G.W., Layton T., Bottacini M.R.: A method of adjustment of male peak urinary flow rate for varying age and volume voided, *J. Urol.*; 128:960-964, 1982.
74. Diokno A.C.: Postprostatectomy urinary incontinence, *Ostomy W.M.*; 44(6):54-58, 1998.
75. Van Venrooij G.E., Van Melick H.H., Eckhardt M.D., Boon T.A.: Correlations of urodynamic changes with changes in symptoms and well-being after transurethral resection of the prostate. *J.Urol.*; 168(2):605-9, 2002.
76. Chapple C.R., McConnell J.D., Tubaro A.: Benign prostatic hyperplasia, second edition, 57-75, Martin Dunitz Ltd, London, 2000.
77. Holtgrewe H.L.: Transurethral prostatectomy. In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Lepor H., 22(2):357-368, Saunders Company, Philadelphia, 1995.
78. McLoughlin J., Williams G.: Alternative of prostatectomy. *British Journal of Urology*; 65:313-316, 1990.
79. Gilja I., Grbavac Z., Parazajder J., Kovacic M.: Urinary bladder incontinence after prostatectomy Urodynamic evaluation and results of therapy, *Lijec Vjesn*; 119(7):201-205, 2001.
80. Rosette J.J., Kortman B.B., Rossi C.C., Sonke G.S., Floratos D.L., Kiemeny L.A.: Long-term of treatment of re-treatment of patients using alpha-blockers for lower urinary tract symptoms. *J. Urol.*; 167(4):1737-1739, 2002.

81. Zimmern P.E., Lin V.K., McConnell J.: Smooth-muscle physiology, In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Boone T.B., 23(2):211-219, Saunders Company, Philadelphia, 1996.
82. Stephenson T.P.: The interpretation of conventional urodynamics, In: "Urodynamics" Ed. Mundy A.R. second edition, 111-132, Churchill Livingstone, New York, 1996.
83. Neal D.E.: Open prostatectomy or trans urethral resection of prostate, Br. J. Urol.; 66:449-454, 1990.
84. Tubaro A.: Open prostatectomy. In: "Benign Prostat Hyperplasia" Ed. Chapple C.R., McConnell J.D., Tubaro A., 75-93, Martin Dunitz Ltd. London, 2000.
85. Eckhard M.D., Van Venrooij G.E., Boon T.A.: Symptoms, prostate volume, and urodynamic findings in elderly male volunteers without and LUTS and in patients with LUTS suggestive of benign prostatic hyperplasia, Urology; 58(6):966-971, 2001.
86. Jorgensen J.B., Jensen K., M., E.: Uroflowmetry. In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Boone T.B., 23(2):237-242, Saunders Company, Philadelphia, 1996.
87. Lee M.: Incontinence clinics. In: "Urodynamics" Ed. Mundy A.R. second edition, 211-218, Churchill Livingstone, New York, 1996.
88. Ergen A., Özkardeş H.: Postprostatektomik inkontinans, Üroloji Bülteni; 3:67-72, 1992.
89. Victor W., Nitti M.D.: Postprostatectomy incontinence, In: "Campbell's Urology" Ed. Walsh P.C., Retik A.B., Vaughan E.D., Wein A.J., 8 th edition, 1053-1068, Saunders Company, Philadelphia, 2002.
90. Barry S.J., Coffey D.S., Walsh P.C., Ewing L.L.: The development of benign prostatic hyperplasia with age, J. Urology; 132:474-479, 1984.
91. Griffiths D.J.: Pressure-flow studies of micturition, In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Boone T.B., 23(2):279-297, Saunders Company, Philadelphia, 1996.
92. Chapple C., Turner R.: Bladder outflow obstruction in male. In: "Urodynamics" Ed. Mundy A.R. second edition, 233-256, Churchill Livingstone, New York, 1996.
93. Şengör F., Akgül A., Erdoğan K.: Prostat enfeksiyonlarından sonra görülen nazokomiyal üriner enfeksiyonların nedenleri. Üroloji Bülteni, 4, 150-153, 1993.
94. Özyurt M., Arıkan N., Türkölmez K.: Üriner sistem nörojenik disfonksiyonları ve erkek inkontinansı. In: "Temel Üroloji" Ed. Anafarta K., Göğüş O., Bedük Y., Arıkan N., 371-407, Güneş Kitabevi, Ankara, 1998.
95. Jerry G., Blaiwas M.D.: Obstructive uropaty in male, In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Boone T.B., 23(3):373-384, Saunders Company, Philadelphia, 1996.
96. Lee C., Kozlowski J.M., Grayhack J.T.: Etiology of benign prostatic hyperplasia. In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Lepor H., 22(2):247-261, Saunders Company, Philadelphia, 1995.
97. Harrison S.C.W., Abrams P.: Postprostatectomy incontinence. In: "Urodynamics" Ed. Mundy A.R. second edition, 257-262, Churchill Livingstone, New York, 1996.
98. Uluçay S., Tekgül S., Özen H.A., Ergen A., Doğan R.: Benign prostat hiperplazili hastalarda preoperatif değerlendirme kriterlerinin karşılaştırılması, Üroloji Bülteni; 5:50-156, 1994.
99. Theodorou C., Moutzouris G., Floratos D.: Incontinence after surgery for benign prostate hypertrophy, Europ. Urol.; 33(4):370-375, 1998.
100. Car L.K., Webster G.D.: Bladder outlet obstruction in women. In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Boone T.B., 23(3):385-391, Saunders Company, Philadelphia, 1996.

101. Shapiro E., Lepor H.: Pathophysiology of clinical benign prostatic hyperplasia. In: "The Urologic Clinics of North America" Ed. Lepor H., 22(2):285-290, Saunders Company, Philadelphia, 1995.
102. Stephenson T.P., Mundy A.R.: The urge sendrom. In: "Urodynamics" Ed. Mundy A.R. second edition, 263-276, Churchill Livingstone, New York, 1996.
103. Mayo M.E., Ansell J.S.: Urodynamic assesment of incontinence after prostatectomy, J. Urol.; 122:60-61, 1979.
104. Tanagho E.A.: Urodynamic studies, In: "Smith's General Urology" Ed. Tanagho E.A., MacAninch J.W. 4 th edition, 514-535, Simon, Schuster Company, California, 1995.
105. Presti J.C., Schmidt R.A., Narayan P.A. et al.: Pathophysiology of urinary incontinence after radical prostatectomy, J. Urol.; 52:529-531, 1980.
106. Constantinou L.E., Freiha F.: Inpact of radical prostatectomy on the characteristic of bladder and urethra, J. Urol.; 148:1215-1218, 1992.
107. Comiter C.V, Sullivan M.P, Yalla S.V.: Correlation among maximal urethral closure pressure, retrograde leak point pressure, and abdominal leak point pressure in men with postprostatectomy stres incontinenc Urology; 62(1):75-82, 2003.
108. Pfister C, Cappele O, Dunet F, Bugel H, Grise P.: Assessment of the intrinsic urethral sphincter component function in postprostatectomy urinary incontinence, Neurourol Urodyn; 21(3):194-7, 2002.
109. Sullivan M.P., Comiter C.V., Yalla S.V.: Micturitional urethral pressure profilometry, In: "The urologic clinics of North America" Ed. Bone T.B, 23( 2 ):263-278, Saunders Company, 1996.
110. Armitage P., Berry G.: Statistical methods in medical research. 3 th edition, 144-146, 1996.
111. Daniel W.W.: Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences. 6 th edition, 244-246, 1995.
112. Yılmaz Y., Arslan H., Odabaş Ö., Aydın S., Atilla M.K., Doğdu G.A.: Üriner sistem patolojilerinde intravenöz ürografi ve ultrasonografinin yeri. Türk Üroloji Dergisi; 23(2):156-160, 1997.
113. Yılmaz Y., Aydın S., Atilla M.K., Çeçen K., Odabaş Ö.: Duraksama (hesitancy) için bir skorlama geliştirilebilir mi? Türk Üroloji Dergisi; 27(4): 476-481, 2001.
114. Sakarya M.E., Arslan H., Ünal Ö., Atilla M.K., Aydın S.: The role of power doppler ultrasonography in the diagnosis of prostate cancer: a preliminary study. Br J Urol.; 82: 386-388, 1998.

## 12. ÖZGEÇMİŞ

1972 yılında Kars'da doğdu. İlköğretimini Kars ve Malatya'da, orta öğrenimini Kars'da tamamladı. 1996 yılında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 1996-1998 yıllarında Tokat Merkez 1 nolu ve 3 nolu Sağlık Ocağı'nda pratisyen hekim olarak görev yaptı. 1999 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimine başladı. Evlidir.



**T.C.  
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI**

**ÇEŞİTLİ ANATOMİK VE DİNAMİK FAKTÖRLERİN  
POSTPROSTATEKTOMİK ERKEN DÖNEMDE KONTİNANS  
KAZANIMINA ETKİSİ**

**Dr. Kürşat ÇEÇEN  
UZMANLIK TEZİ**

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Sabahattin AYDIN**

**VAN-2003**