



**T.C.**  
**MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ**  
**TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ**

**GEBELİĞİN ÜRİNER İNKONTİNANSA ETKİSİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Ahmet Beyazıt**

**KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM**  
**ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. Ali Ulvi Hakverdi**

**HATAY – 2015**

**T.C.**  
**MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ**  
**TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ**

**GEBELİĞİN ÜRİNER İNKONTİNANSA ETKİSİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Ahmet Beyazıt**  
**KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM**  
**ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI**  
**Prof. Dr. Ali Ulvi Hakverdi**

**TEZ ONAY SAYFASI**  
T.C.  
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ  
TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ  
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

**Tez Adı: GEBELİĞİN ÜRİNER İNKONTİNANSA ETKİSİ**

**Tezi Hazırlayanın Adı: Dr. Ahmet BEYAZIT**

Tıp Fakültesi Dekanlığı Onayı

(İmza).....  
Prof.Dr Yusuf ÖNLEN  
Tıp Fakültesi Dekanı

Bu tez çalışmasının “Tıpta Uzmanlık” derecesine uygun ve yeterli bir çalışma olduğunu onaylıyorum.

(İmza).....  
Prof. Dr. Ali Ulvi HAKVERDİ  
Anabilim Dalı Başkanı

Bu tez tarafımdan okunmuş ve her yönü ile “Tıpta Uzmanlık” tezi olarak uygun ve yeterli bulunmuştur.

(İmza).....  
Prof. Dr. Ali Ulvi HAKVERDİ  
Tez Danışmanı

**TEZ JÜRİSİ:**

1. Prof. Dr. Ali Ulvi Hakverdi
2. Yrd. Doç. Dr. Oya Soylu Karapınar
3. Doç. Dr. Ahmet Barış Güzel
4. Doç. Dr. Arif Güngören
5. Prof. Dr. İsmail Cüneyt Evrûke

# I. İÇİNDEKİLER

II. TABLO LİSTESİ .....	III
III. ŞEKİL LİSTESİ .....	IV
IV. KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ .....	V
V. TEŞEKKÜR .....	VI
VI. ÖZET .....	VII
VII. ABSTRACT .....	VIII
1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	2
2.1. Pelvik Taban ve Alt Üriner Sistem Anatomisi .....	2
2.1.1. Mesane .....	2
2.1.2. Üretra .....	4
2.1.3. Alt Üriner Sistem Anatomisi .....	4
2.2. Alt Üriner Sistem Nörofizyolojisi .....	8
2.3. Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu Sınıflaması .....	12
2.4. Üriner İnkontinansın Altta Yatan Patolojilere Göre Sınıflaması .....	15
2.4.1. Gerçek Stres İnkontinans .....	16
2.4.2. Detrusor İnstabilitesi ve Hiperrefleksi .....	18
2.4.3. Overflow (Taşma) İnkontinans .....	19
2.5. Kadınlarda Üriner İnkontinansın Epidemiyolojisi ve Sosyal Etkisi .....	19
2.6. Üriner İnkontinanstta Risk Faktörleri .....	21
2.7. Üriner İnkontinans İle Başvuran Hastanın Değerlendirilmesi .....	24
2.7.1. Hasta Öyküsü .....	25
2.7.2. Hasta Muayenesi .....	27
2.7.3. Taniya Özel Ürojinekolojik İncelemeler .....	29
2.7.4. Ürodinamik İncelemeler .....	31
2.7.5. Alt Üriner Sistem Görünteleme Yöntemleri .....	37
2.8. Gebeliğin ve Gebeliğe Özel Durumların Üriner İnkontinansa Etkileri .....	38
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	42
4. BULGULAR .....	45
5. TARTIŞMA .....	53

6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	58
7. KAYNAKLAR.....	59
8. ÖZGEÇMİŞ.....	67

## II. TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> ICS Sınıflaması.....	13
<b>Tablo 2:</b> Stres Üriner İnkontinans Sınıflaması.....	17
<b>Tablo 3:</b> Detrusor İnstabilitesi ve Detrusör Hiperrefleksisine Eşlik Eden Durumlar.....	19
<b>Tablo 4:</b> Alt Üriner Sistemi Etkileyen İlaçlar.....	26
<b>Tablo 5:</b> İnkontinans Sorgulamasına Yardımcı Sorular.....	27
<b>Tablo 6:</b> Hastaların Yaş, BMI, Doğum Haftası Ve Bebek Doğum Ağırlıklarına Göre Değerleri.....	45
<b>Tablo 7:</b> Doğum Şekli.....	45
<b>Tablo 8:</b> Gebelik Sırasında Ortaya Çıkan Üriner Yakınmalar.....	46
<b>Tablo 9:</b> Sistometri Değerleri.....	50
<b>Tablo 10:</b> Ürodinamik Bulgular.....	50
<b>Tablo 11:</b> Doğum Şekline Göre SUI.....	51
<b>Tablo 12:</b> Doğum Şekline Göre Detrusor İnstabilitesi.....	52
<b>Tablo 13:</b> BMI ve SUI.....	52

### III. ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Mesanenin Pelvik Tabanla İlişkisi.....	3
Şekil 2: Mesane Anatomisi.....	4
Şekil 3: Endopelvik Fasya.....	6
Şekil 4: Pelvik Fasyalar.....	7
Şekil 5:Alt Üriner Sistem İnnervasyonu.....	8
Şekil 6:Otonom Sinir Sistemi.....	9
Şekil 7:Mesanenin Dolum ve Depolama Fonksiyonu.....	11
Şekil 8: Q Tip Test.....	30
Şekil 9: Ürodinami Uygulaması.....	34
Şekil 10: Gebelik Sırasında Noktüri .....	47
Şekil 11: Gebelik Sırasında Frequency.....	47
Şekil 12: Gebelik Sırasında Disüri.....	48
Şekil 13: Gebelik Sırasında Urgency.....	48
Şekil 14: Gebelik Sırasında SUİ.....	49
Şekil 15: Gebelik Sırasında Urge İnkontinans.....	49
Şekil 16: Gebelik Sonrası SUİ.....	51
Şekil 17: Gebelik Sonrası Detrusör İnstabilitesi.....	51

#### IV. KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ

<b>ICS</b>	:Uluslararası Kontinans Derneği
<b>ATFP</b>	: Arcus Tendineus Fasya Pelvis
<b>ATLA</b>	:Arcus Tendineus Levator Ani
<b>OSS</b>	:Otonom Sinir Sistemi
<b>DO</b>	:Detrusor Overaktivitesi
<b>ASI</b>	:Anatomik Stresi İnkontinans
<b>DI</b>	:Detrusor İnstabilitesi
<b>MB</b>	:Mesane Boynu
<b>MÜKB</b>	:Maksimal Üretral Kapanma Basıncı
<b>Üİ</b>	:Üriner İnkontinans
<b>SUI</b>	: Stres Üriner İnkontinans
<b>VLPP</b>	:Valsalva Leak Point Pressure
<b>IVP</b>	:İntravenöz Pyelografi
<b>MRI</b>	:Manyetik Rözenans Görüntüleme
<b>DM</b>	: Diyabetes Mellitus
<b>EMG</b>	: Elektromyelografi
<b>LPP</b>	:Leak Point Pressure
<b>UPP</b>	:Uretral Basınç Profili
<b>İYE</b>	: İdrar Yolu Enfeksiyonu
<b>GSİ</b>	:Gerçek Stres İnkontinans



## V. TEŞEKKÜR

Zorlu eğitim sürecimde gerek eğitici gerekte yönetici kimliğinden faydalandığım, geniş tecrübesiyle mesleğin inceliklerini bana öğreten, tez çalışmamda desteğini her zaman arkamda hissettiğim hocam Prof. Dr. Ali Ulvi Hakverdi'ye teşekkür ederim.

Asistanlık eğitimim sürecinde bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, beni her zaman daha iyi bir doktor olmaya teşvik eden ve bu sanatın prensiplerini göstermekten çekinmeyen, üzerimde en az ailemin emeği kadar emeği olduğuna inandığım hocam Doç Dr Kenan Serdar Dolapçioğlu'na teşekkürü borç bilirim.

Sadece asistan-hoca değil, yeri geldiğinde abi-kardeş ilişkisi kurduğumuz, her zaman desteğini hissettiğim hocam Doç. Dr. Arif Güngören'e teşekkür ederim

Dört senelik eğitimimde üzerime katkılarının büyük olduğuna inandığım hocalarım Prof Dr Ali Baloğlu, Yrd. Doç Dr Dilek Benk Şilfeler, Doç Dr Ayşe Güler Okyay, Yrd Doç Dr Raziye Keskin Kurt, Yrd Doç Dr Oya Soyle Karapınar, Yrd Doç Dr İlay Gözükara ve Yrd Doç Dr Mustafa Doğan Özçil'e teşekkür ederim.

Birlikte çalıştığım asistan arkadaşlarım Dr Çağatay Güney, Dr Erhan Kuyucu, Dr Selin Taş Tertemiz, Dr Burak Ün, Dr Sezin Topaloğlu Güney, Dr Atilla Karateke, Dr Hanifi Şahin, Dr Orhan Nural, Dr Sevra Bastacı, Dr Oğuz Uyar ve Dr Özge Keleş'e teşekkür ederim

Klinik ve ameliyat hemşirelerimize, özellikle Serap Uyanık, Özlem Albayrak, Pembe Demirel ve Anıl Deviren'e, beraber çalıştığım personellere teşekkür ederim

Bana her zaman destek olan ve bugünlere gelmemi sağlayan aileme teşekkür ederim.

**Hatay 2015**

## VI. ÖZET

**Amaç:** Üriner inkontinans tıbbi, sosyal ve hijyenik sorunlara yol açan bir durumdur. Bu klinik multifaktöryel bir sonuç olarak ortaya çıkar. Özellikle artan parite ile birlikte stres inkontinans insidansındaki artışın inkontinans etyolojisinde gebeliğinde rol oynadığını göstermektedir. Gebelikte sadece inkontinans değil, diğer üriner yakınmalarında daha sık gözlemlendiği bildirilmektedir. Çalışmamızda gebeliğin üriner inkontinans ve üriner yakınmalara olan etkisini anamnez ve ürodinamik verilerle incelemeyi amaçladık.

**Yöntem:** Çalışma Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde yapıldı. Daha öncesinde üriner problemi olmayan primigravid 72 gebe çalışmaya dahil edildi. Şiddetli kronik hastalığı olanlar, nörolojik problemi olanlar, antepartum kanaması olanlar, çoğul gebeler, 18 yaş altı gebeler, fiziksel ve zihinsel özürü bulunan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya katılanlar ilki birinci trimesterde, ikincisi ise postpartum 6. Haftada olmak üzere iki kez ürodinamik ve anamnez bulgularıyla değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan gebelerde gebelikleri süresince noktüri, frequency, disüri, urgency ve stres üriner inkontinans şikayetlerinde anlamlı bir artış olduğu görülmektedir. Urge inkontinanstta ise gebelik öncesine göre anlamlı bir artış olmadığı saptandı. Postpartum yapılan ürodinamik çalışmalarda ise 9 katılımcıda (%12,5) stres üriner inkontinans; 6 katılımcıda ise detrüsör instabilitesi (%8,3) saptadık. Doğum şekli açısından sezeryan ile vajinal doğum arasında inkontinans açısından anlamlı bir fark saptamadık

**Sonuçlar:** Gebelik üriner yakınmaların ve inkontinansın sık görüldüğü bir dönemdir. Üriner şikayetler gebelerin %86 'sında gözlenmektedir. İnkontinans açısından doğum şeklinin anlamlı bir fark yaratmadığı ve sadece bu sebepten ötürü pelvik taban hasarına yol açma riski daha fazla olan vajinal doğumun terkedimemesi gereklidir

**Anahtar Kelimeler:** Gebelik, Üriner İnkontinans, Ürodinami

## VII. ABSTRACT

**Background and aim:** Urinary incontinence is a condition that causes a social, medical or hygienic problem. This arises as a result of multifactorial clinic. The increase in the incidence of stress incontinence, particularly with increasing parity; shows that pregnancy play role in the etiology of incontinence. Not only incontinence during pregnancy are reported more frequently observed in other urinary symptoms. In our study we aimed to investigate the effect of pregnancy on urinary incontinence and other urinary symptoms with history and urodynamic datas.

**Methods:** The study was conducted in Mustafa Kemal University Medicine Faculty Gynecology and Obstetrics Clinic. Primigravid 72 pregnant women were included in the study that had no urinary problems before. We excluded the patients who has severe chronic disease, neurological problems, pregnants who has antepartum bleeding multiple pregnancies, under 18 years old pregnant women, patients with physical and mental disabilities from the study. The participants were analyzed two times during study- firstly in 1. trimester and second was in postpartum 6 weeks.

**Findings:** We find that significant increase in nocturia, frequency, dysuria, urgency and stres urinary incontinence complaints in pregnants. The urge incontinence was not significant versus before pregnancy. In the postpartum urodynamic studies 9 (%12.5) stres urinary incontinence and 6 (%8.3) detrusor instability we detected. There was no significant difference between ceaserian or vaginal birth for incontinence

**Results:** Urinary symptoms and incontinence is a common problem in pregnancy. Urinary complaints is observed in 86% of pregnant women. Did not make a significant difference in terms of mode of delivery of incontinence. The mortality and morbidity rates are lower with normal labor but the risk of damage to pelvic base are higher when compared to cesarean sections. Normal labor should not be substituted to cesarean section to prevent urinary incontinence.

**Key words:** Pregnancy, Urinary İncontinence, Urodynamy

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Uluslararası Kontinans Derneğinin (ICS) tanımına göre üriner inkontinans sosyal ve hijyenik sorunlara yol açan ve objektif olarak gösterilebilen istemsiz olarak idrar kaçırma olarak tanımlanmıştır[1].Bu durum klinikte karşımıza tıbbi, sosyal ve de hijyenik bir sorun olarak karşımıza çıkar. Bu klinik multifaktöriyel bir durum olarak gözlenir.

Üriner inkontinansın prevalansı, araştırılan farklı populasyonlar ve kullanılan tanı kriterlerine göre çok geniş bir varyasyon gösterse de 25-64 yaş arasında %18-46, 65 yaş ve üzerinde %14-49, postmenapozal dönemde ise % 10,5-59'a ulaşmaktadır. Belirgin bir geri bildirim eksiği olduğunu düşünürsek tüm kadınlar için gerçeğe en yakın prevalansın %30 dolayında olacağı hesaplanmaktadır [2].

Thomas ve arkadaşları [3] nullipar kadınlar ile kıyaslandığında, multipar kadınlarda inkontinans insidansının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Jolleys ve arkadaşları [4] ise artan parite ile stres inkontinans sıklığı arasında lineer bir ilişki kurmuşlardır. Ancak bu ilişki diğer bazı araştırmacılar tarafından kurulamamıştır. Örneğin Hording ve arkadaşları [5] 45 yaşın üzerindeki kadınlarda inkontinans sıklığının artan parite ile artmadığını bildirmişlerdir. Burgio ve arkadaşları[6] ise, inkontinant perimenopozal kadınların, aynı yaştaki kontinent kadınlardan daha fazla çocuğa sahip olmadıklarını tesbit ettiler.

Üriner semptomlar, özellikle frequency ve nokturi gebelikte sık karşılaşılan problemlerdir [7,8]. 7771 kadında yapılan bir çalışmada %46,6'sının üriner inkontinans şikayetlerinin başlangıcının gebelik döneminde olduğunu göstermiştir[9]. Ancak gebelikteki üriner semptomlarla gebelik öncesi ve sonrası durumu karşılaştıran prospektif çalışma eksikliği hissedilmektedir. Bu çalışmada gebeliğin üriner inkontinansa ve diğer üriner problemlere olan etkisini anamnez ve ürodinamik bulgularla incelemeyi amaçladık.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. PELVİK TABAN Ve ALT ÜRİNER SİSTEM ANATOMİSİ**

#### **2.1.1. MESANE**

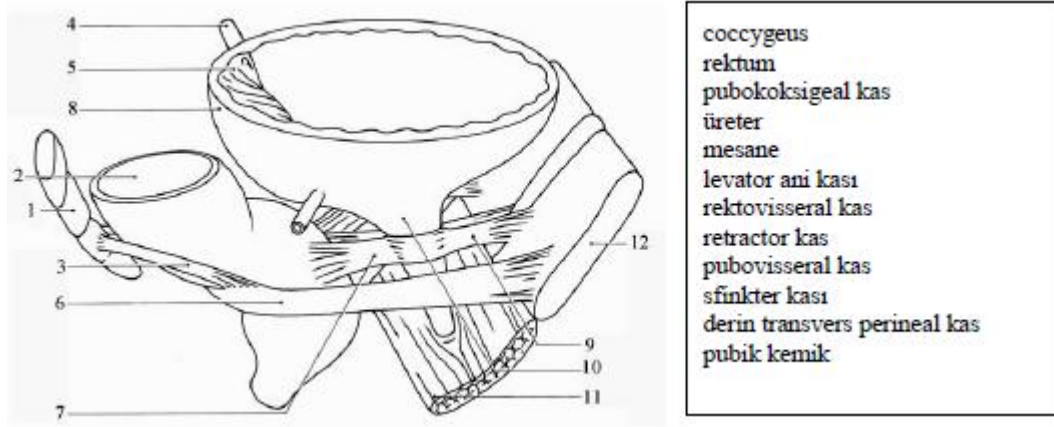
Mesane, idrarın depolanmasını ve dışarı atılmasını sağlayan düz kas liflerinden oluşmuş bir kesedir. Erişkin kadında boş mesane pelvis minorde, pubik kemiğin arkasında ya üzerinde bulunur. Ortalama hacmi 220 ml olup 500 ml kadar genişleyerek üst karın boşluğuna hatta umbilikusa kadar uzanır[10,11]. Bu işlevlerini tam yapabilmesi için normal bir anatomik yerleşim ve yapının yanında; normal bir norofizyolojik yapıya da sahip olması gerekmektedir [12].

Histolojik yapısı 3 tabakadan oluşur. Bunlar içten dışa doğru;

- 1- Tunika mukoza
- 2- Tunika muskularis
- 3- Tunika adventisya tabakalarıdır.

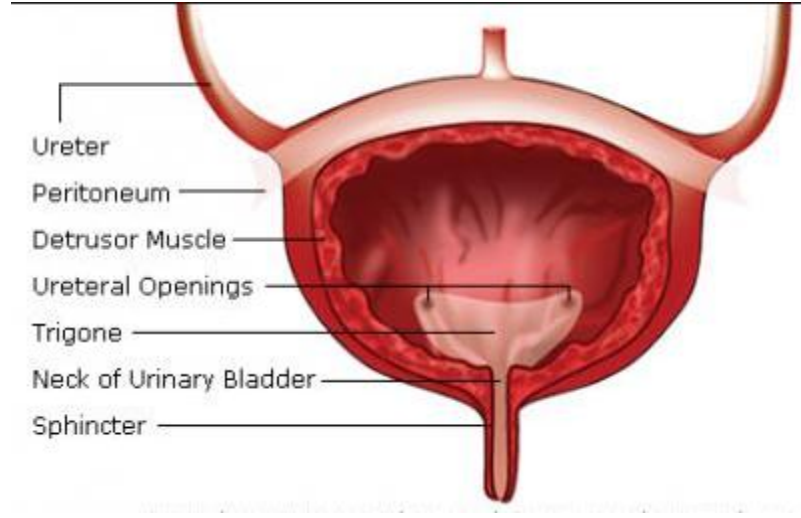
Mesane morfolojik olarak gövde ve taban ( trigon ) olmak üzere iki kısımda incelenir[13]. Bu iki yapı embriyolojik ve işlevsel olarak farklılıklar gösterir. Mesane gövdesi üretral orifisler üstünde kalan kısmı kapsar. Taban (trigon) kısmı ise üretrovezikal bileşke, derin detrusor ve anterior mesane duvarından oluşur. Sınırları; ventralde simfizis pubis, dorsalde uterovesikal periton ve lateralde rektovesikal fasyadır [14].

Mesane tabanı üst on vaginal duvar ve serviks anteriorundaki bağ dokusu ile komşudur.



**Şekil - 1.** Mesanenin Pelvik Tabanla İlişkisi

Mesaneyi oluşturan düz kas detrusor kası adını alır. Detrusor dolun fazında idrarın istenilen hacimde ve basıncın düşük şekilde depolanmasında, kontakasyon ile de idrarın boşaltılmasında temel rol oynar. Dışta longitudinal, ortada sirkuler, icte yine longitudinal dizilmiş 3 tabaka halindedir. Mesane gövde kısmındaki düz kas lifleri ince esnek yapıya sahiptir. Detrusorün düz kas hücreleri arasında düşük dirençli yollar vardır. Bu aksiyon potansiyelinin detrusör kası boyunca hücreler arasında hızlı bir şekilde yayılmasıyla tüm mesanede hızlı bir kasılmaya neden olur. Mesane boynu 2-3cm uzunluğunda ve duvarı bol miktarda elastik doku ile örülü detrusor kasından oluşur. Trigonun üst iki köşesine ureter orifisleri acılır. Bu bölgedeki kas iç sfinkter (internal sfinkter) adını alır. Miksiyon sırasında trigonun kasılması ile proksimal uretra ve mesane boynu acılıp huni şeklini alırken aynı zamanda ureter orifisleri aşağı doğru çekilerek intramural uretra boyu uzatılarak vezikoureteral reflü engellenmektedir. Mesane ve mesane boynu desteği primer olarak anterior vagen duvarının pasif desteği ve levator ani' nin aktif desteği ile sağlanır. İnternal sfinkterin normal tonusu mesane boynu ve arka uretrayı idrarsız tutar ve böylece intravesikal basıncı kritik eşik üstüne çıkıncaya kadar mesanenin boşalmasını engeller [15,16].



**Şekil - 2.** Mesane Anatomisi

### **2.1.2 ÜRETRA**

Üretra kadınlarda 4-5 cm uzunluğunda ve 8-9 mm çapındadır. Vajinanın ön tarafında mesane ile vestibül arasında uzanır. Mukozası proksimalde çok katlı transizyonel, distalde çok katlı yassı epitel ile örtülüdür. Submukozada paraüretral Skene bez yapıları ve zengin bir venöz pleksus bulunur. Bu yapının üzerinde içte longitudinal, dışta ise sirküler yapıda dizilmiş olan ve istemsiz olarak çalışan düz kas lifleri bulunur. Üretranın sfinkterik aktivitesi üç doku elemanından kaynaklanır; Düz kas, çizgili kas ve vasküler elemanlar. Herbiri üretranın istirahat kapanma basıncının yaklaşık üçte birini oluşturur [17].

### **2.1.3 PELVİK TABAN ANATOMİSİ**

Pelvik taban ön tarafta simfisis pubis, arkada sakrum ve yanlarda spina iskiadikaların sınırladığı eşkenar dörtgen şeklindedir. Spina iskiadikaların arasından geçen bir çizgi ile pelvik taban ön ve arka segmentlere ayrılmaktadır. Pelvik tabandaki çizgili kaslar, kendi fasyal bağlantıları ile birlikte çalışarak, tüm pelvis içinde pelvik organ prolapsusunu önlerler ve kontinansı sağlarlar. Pelvik taban kasları uriner ve fekal inkontinansın önlenmesi için kasılırken barsak ve mesane içeriğinin boşalması için gevşerler. Kadın seksüel aktivitesinde rol oynarlar. Özellikle m. Levator ani'

nin zayıflığı stres inkontinansın oluşumunda rol oynayan en önemli faktörlerdendir [18].

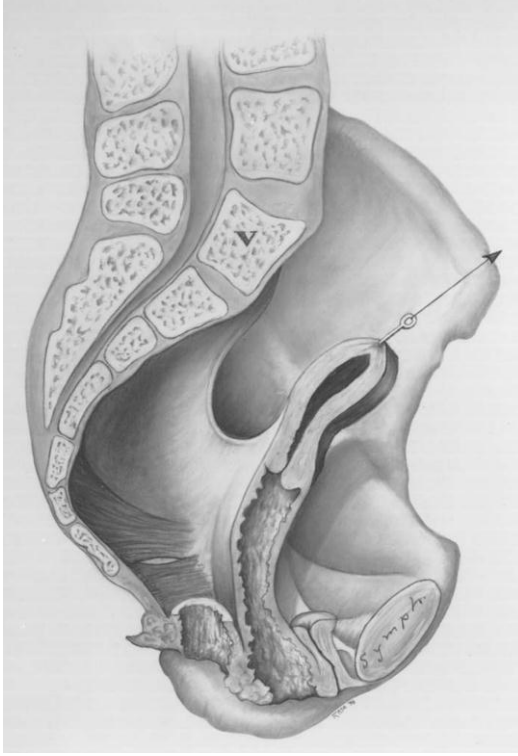
M. levator ani pelvik tabanın büyük kısmını yapan ince ve geniş bir kastır. M. pubococcygeus, m. puborektalis, m. iliococcygeus olmak üzere üç parçası vardır [11]. M. pubococcygeus, m. levator ani' nin esas parçasını oluşturur. Doğum sırasında hasar gören en önemli yapılardan biridir. Üretra, vajen ve anüsü çepeçevre sarması obstetrik olarak bu kası önemli kılar. Doğumu kolaylaştırmak ve m.puborektalisin hasarlanmasını engellemek için epizyotomi açılabilir. Doğum sonrası izlenebilen stres uriner inkontinans genellikle levator aninin pubovajinal kısmında oluşan gerilim ve laserasyonların neden olduğu zayıflık sebebiyle oluşur [11]. M.puborektalis daha alt seviyede bulunur, U harfi şeklinde rektal askıyı oluşturur. M.iliococcygeus ise anusun arka kenarına uzanan bir ligamenttir.

M. coccygeus: Diafragma pelvisin arka kısmını yapar. Spina iskiadika ve ligamentum sakrospinaleden başlar, 5. sakral vertebranın yan tarafı ve koksikse tutunur.

Endopelvik fasya değişken oranda fibroblastlar, kollojen, elastin, fibrovaskuler ve norovaskuler elemanlar, düz kas hücreleri içeren adventisyel tabakaları tarif etmek için kullanılan bir terimdir. Mesane, uretra ve vagen desteği bu fasya tarafından sağlanmaktadır. Pelvisin her iki tarafında endopelvik fasya serviks ve vaginayı pelvik duvara bağlar. Bu fasya uterin arterin sefalik kenarından başlayarak vaginanın aşağıdaki levator ani kası ile birleştiği noktaya kadar sürekli bir kılıf gibi devam eder. Uterusa bağlı olduğu kısma parametrium, vaginaya bağlı olduğu kısma paracolpium denir. Destek doku kaybı genital sistemin pelvise bağlantılı olduğu alanlarla ilişkilidir. Bağ dokusundaki hasarın yeri kadında



anterior,posterior, apikal prolapsusun ortaya çıkmasını sağlar[19]



Şekil - 3. Endopelvik Fasya

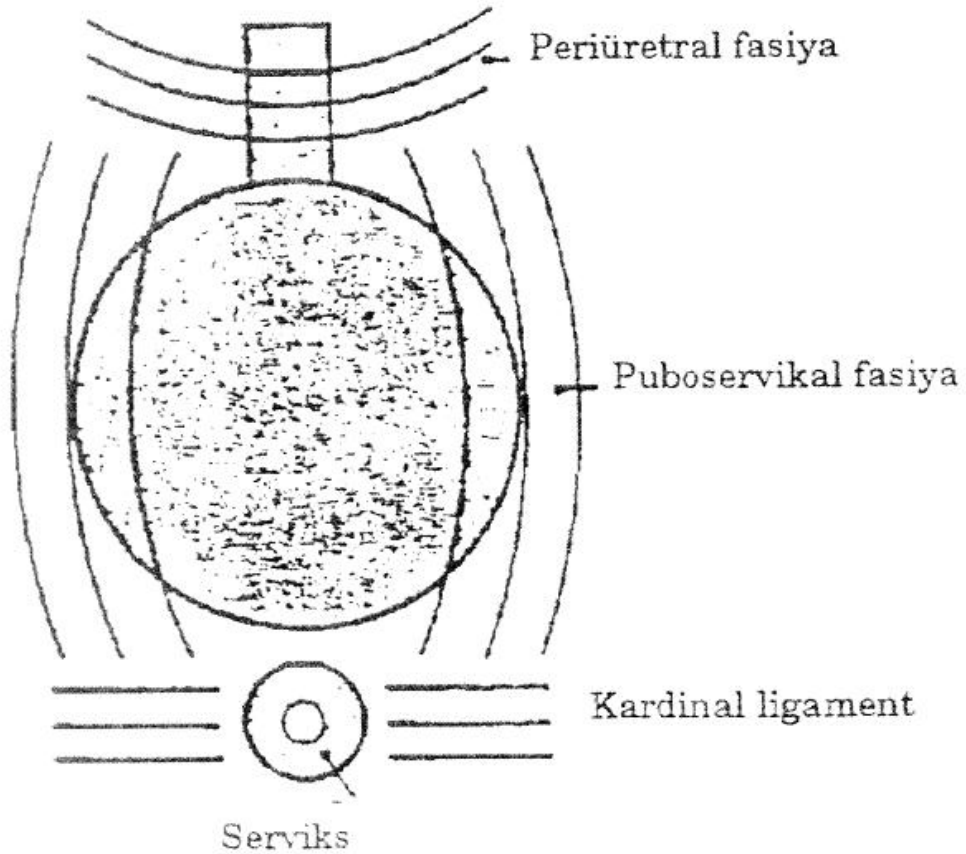
Pelvik ligamanlar ağırlık taşımaktan çok uterus, mesane ve vajeni pelvik yan duvara bağlarlar.

Levator fasyanın birleşmesiyle puboüretal ligaman oluşur. Üretranın orta kısmını pubisin iç yüzüne bağlar. Üretra ve vajenin ön duvarını stabilize eder. Levator fasyasıyla beraber midüretal kompleks olarak adlandırılır ve üretra lateralini destekler [16].

Puboservikal ligaman mesane duvarı ve vajina ön duvarının fasyalarının birleşmesinden oluşur, mesane tabanında ve ön vajinal duvarın derin kısımlarında uzanır. Distalde periüretal fasya olarak devam eder. Proksimalde servix ve kardinal ligaman; lateralde ise mesanenin abdominal yüzünü örten endopelvik fasya ile birleşir. Mesane tabanı ve vajina ön duvarını destekler. Orta hatta oluşacak bir defekt santral sistosele neden olur [20] De Lancey, pelvis duvarına asılmış bu fonksiyonel üniteyi “hamak” a benzetmektedir. Bu fasyadaki orta hat defektleri "santral tipte" sistosel oluşumuna yol açarken, fasyanın arkus tendineus fasya pelvis (ATFP) ve

arkus tendineus levatör ani (ATLA) vasıtası ile pelvik duvara asıldığı destek dokunun harabiyeti ile "lateral tipte" (paravajinal) sistosel oluşur. Bu iki durumda da, hamak yapısının bütünlüğü bozularak, üretral hipermobilité ve üriner inkontinans oluşabilir

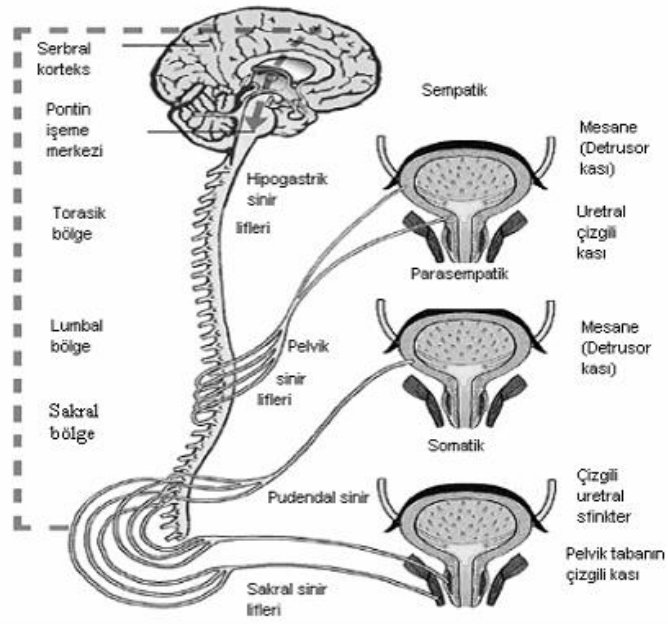
Üretropelvik fasya ise mesane boynu ve proksimal üretranın en önemli destek yapısıdır. Endopelvik fasyanın iki tabaka halinde yoğunlaşmasıyla oluşur. Vagen on duvarı mukozası altında yer alan bolumüne "periüretral fasya" denir, ikinci tabakayı ise uretrayı abdominal kısımda saran levator fasyası oluşturur. Her iki tabaka yanlarda birleşir ve arcus tendinosusa yapışır. Bu yapılar intraabdominal basınc artışında kontinans mekanizmasının korunmasında önemlidirler[20].



Şekil - 4. Pelvik Fasyalar

## 2.2 ALT ÜRİNER SİSTEM NÖROFİZYOLOJİSİ

Alt üriner sistemin iki fonksiyonu vardır; birincisi mesanede idrarın biriktirilmesi, ikincisi ise idrarın üretradan zamanında atılmasıdır. İdrarın biriktirilmesi ve miksiyon yapılması periferik, somatik ve otonom sinir sistemini de içine alan lokal innervasyon ile meydana gelir. Bu sistem, otonom sinir sistemi tarafından innerve edilmesine karşın, merkezi sinir sisteminin kontrolü altında çalışan nadir sistemlerden biridir [21].



Şekil - 5. Alt Üriner Sistem İnnervasyonu

Merkezi sinir sistemi beyin ve medulla spinalis olarak iki bölümde incelenebilir.

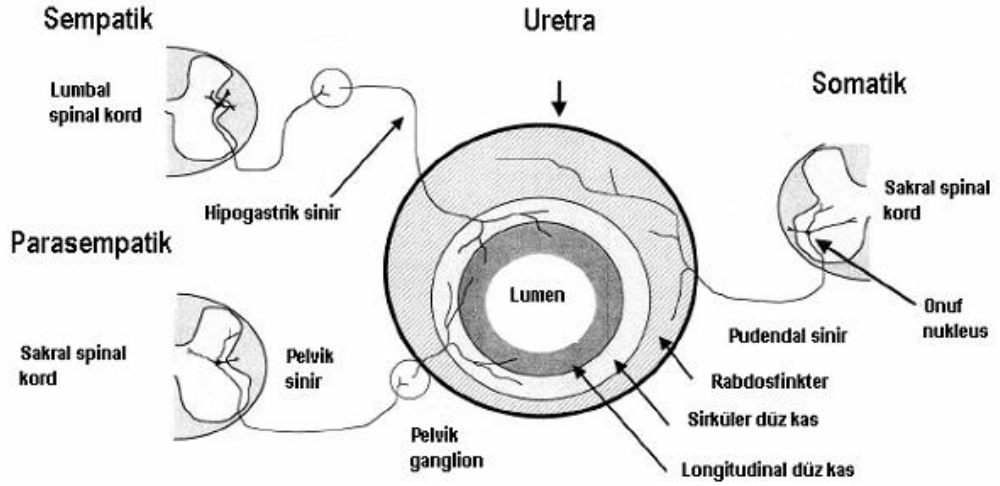
Serebral kortekste yer alan frontal lob ve parasantral lobül mesane fonksiyonlarında görev alır. Bu bölgeler detrusor kas üzerinde inhibitör etki gösterir. Serebellumdan çıkan efferent impulslar pelvik taban tonusunun sürdürülmesinde, detrusor ve ürogenital sfinkterin koordinasyonunda önemlidir. Pons ön bölgesinde ‘pontine işeme merkezi’ olarak adlandırılan bölge mesaneye giden impulsların

çıkış bölgesidir. Pons, işemeyi uyarıcı etkiye sahiptir. Zarar görmesi kalıcı idrar zorluklarına neden olur [16,22].

Spinal kord, mesane ile beyin arasında köprü oluşturur ve normal mesane fonksiyonlarında temel oluşturur... Spinal işeme merkezi, S2-4 segmentinde bulunur. Mesanenin motor innervasyonu bu bölgeden yapılır. Pelvis, periüretal ve anal sfinkter çizgili kasların motor innervasyonu da bu bölgeden olmaktadır. Detrusor ve ürogenital sfinkterden çıkan uyarılar sakral segmente ve oradan da ponsdaki işeme merkezine ulaşır. Pudental refleks organizasyonu spinal düzeyde gerçekleşir. Pelvik tabandan kalkan uyarılar, sakral bölgeden spinal korda girerken ikiye ayrılır. Bir bölümü pudental sinir nöronları ile sinaps yaparken diğer bölümü pons aracılığı ile serebelluma çıkar [22].

Periferik sinir sistemi ise otonom sinir sistemi (OSS) ve somatik refleks yoldan oluşur.

Otonom sinir sistemi birbirine karşıt çalışan sempatik ve parasempatik sistemden meydana gelir.



Şekil - 6. Otonom Sinir Sistemi

Sempatik sinir lifleri Th10-L2 segmentlerindeki gri cevherin intermediolateral kolonundaki hücrelerinden orijin alır. Spinal korda yakın olarak yerleşmiş lomberparavertebral sempatik ganglionda sinaps yapan sinir lifleri daha

sonra hipogastrik sinir yoluyla mesane ve üretradaki reseptörlerle sinaps yapar. Sempatik sinir sisteme ait nörotransmitter olan noradrenalin, alfa ve beta olmak üzere iki tip reseptör üzerine etki eder. Alfa adrenerjik reseptörleri, üretra ve mesane tabanı düz kaslarında kontraksiyon yapar. Mesanenin dolumu sağlanır. Beta adrenerjik reseptörler ise mesanenin dolumu sırasında detrusor kasında relaksasyona neden olur. Mesane beta adrenerjik, üretra ise alfa adrenerjik organdır [23]

Mesaneye gelen parasempatik sinir lifleri S2-3-4 segmentlerindeki kolumna intermediomedialisten çıkar ve pelvik sinir ile mesaneye gelir, mesane duvarında sinaps yapar. Buradan çıkan postganglionik lifler detrusor kasına ulaşır. Parasempatik sistem mesanenin motor kontrolünü (kontraksiyon ve boşalma) sağlar. Parasempatik sinirlerin stimülasyonu ile sinir uçlarından asetil kolin salgılanır ve mesanedeki kolinerjik reseptörler uyarılır. Bu uyarılma ile detrusor kas kasılır, internal sfinkter gevşer ve mesanenin boşaltım fonksiyonu gerçekleşir. İnternal sfinkterin gevşemesi parasempatik stimülasyonun norepinefrin salınımını inhibe etmesiyle oluşur [23].

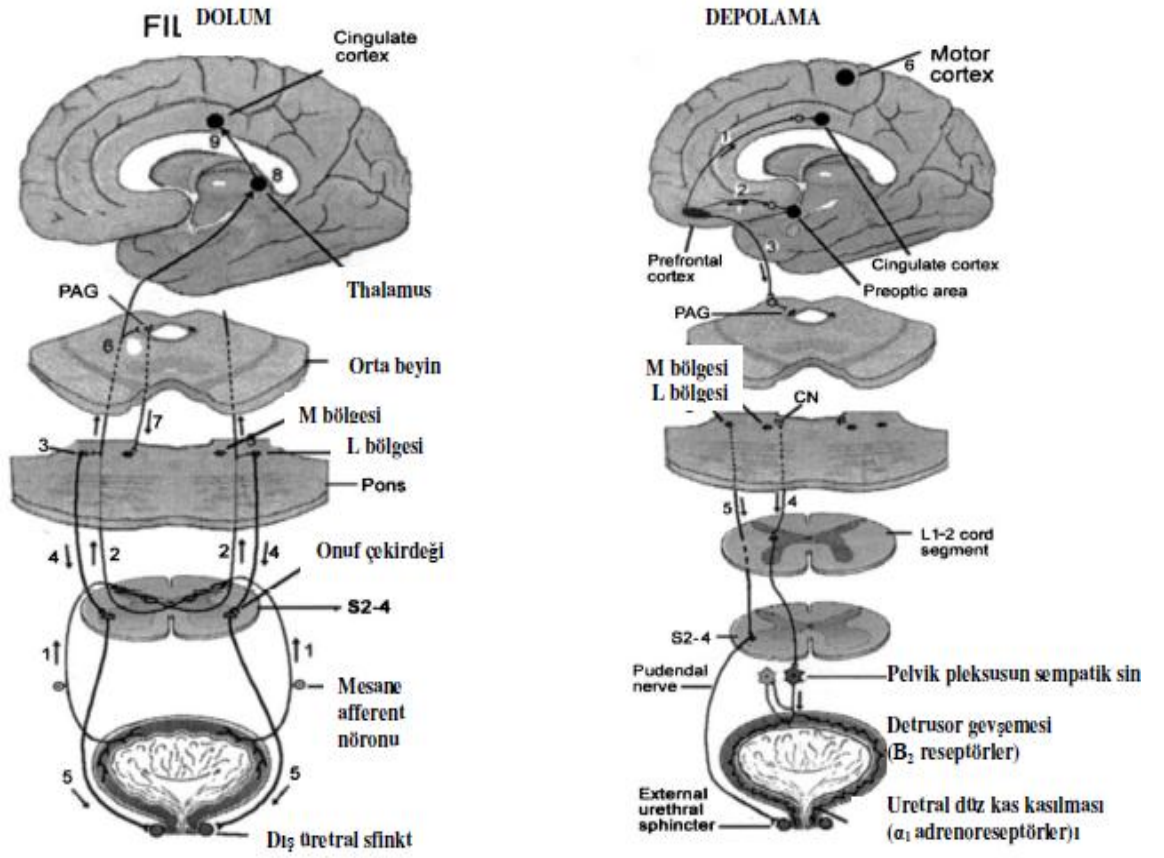
Mesanenin depolama refleksi ile düşük detrusor basıncının sürdürülmesi, istemsiz detrusor kontraksiyonlarının olmaması ve tepe üretral basınca ulaşılması sağlanır. Depolama evresi periferik olarak hem asetilkolin hem noradrenalin etkisi ile başlatılır. Bu evrede düşük detrusor basıncının sürdürülmesi için mesane gevşektir, üretrayı kapatmak ve kontinansı sağlamak için de mesane boynu ve üretranın düz kasları ile çizgili sfinkter kasılıdır. Mesane hacmi idrar yapmayı uyaran eşik değerinin altında olduğu sürece bu süreç devam eder [24]. Mesane duvarının viskoelektrik özellikleri artan idrar miktarına karşı mesanenin genişlemesine olanak sağlar.

Artan mesane hacmine yanıt olarak üç çeşit sempatik nöral cevap saptanmıştır:

- Detrusor kasın beta reseptör aracılığıyla gevşemesi.
- Üretral düz kas aktivitesinde ve üretral basınçta  $\alpha$ -reseptör aracılığıyla artış.

- Pelvik gangliyada transmisyon inhibisyonu ile mesaneye sakral parasempatik akışın engellenmesi.

Kontinans, istemli olarak işemenin gerçekleştirildiği dönemler arasında idrarı mesanede tutabilme yeteneğidir. Kontinans döneminde intravesikal basıncın düşük, intrauretral basıncın yüksek olması gerekir. Dolu fazında normal mesane hacminde büyük artış olmasına rağmen, intravesikal basınçta çok az bir artış olmaktadır [25]



Şekil.-7 Mesanenin Dolum ve Depolama Fonksiyonu

İşeme refleksi tamamen otonomik medulla spinalis refleksidir. Mesane dolmaya başladığında ve intravesikal basınç esik değeri intraüretral basıncı geçmeye başladığında arka üretradaki reseptörler gerim refleksini başlatırlar. Gerim reseptörlerinden kalkan duysal lifler pelvik sinirlerle medulla spinalisin sakral

bölgesine afferent uyarıyı taşırlar. Bu aktivite periaquaduktal gri maddeye, oradanda pontin iseme merkezine iletilir. Böylece detrusorlara giden parasempatik pelvik efferentler aktive, sempatik efferentler inhibe edilir. Ayrıca eksternal üretral sfinktere giden pudental somatik efferentleri inhibe ederek voiding koordine edilir. İseme refleksi gerçekleşince inferior frontal gyrusun inhibitör etkisi ortadan kalkar. Pontin iseme merkezi aktive edilirken, spinal kord inhibitör internöronlar aracılığıyla pontin kontinans merkezi inhibe edilir. İseme refleksi başladıktan sonra kendi kendini uyarıcı özelliğe sahiptir. İlk mesane kasılması gerim reseptörlerini uyararak, mesane ve arka üretradaki duysal uyaranların daha fazla artmasına ve mesanenin daha fazla refleks kasılmasına yol açar. Böylece mesanede güçlü kasılmalar ortaya çıkıncaya kadar bu döngü devam eder. Bu güçlü kasılmalar birkaç saniye ile bir dakika arasındaki bir süreçte son bulur. İseme refleksinin yenileme döngüsü durur ve mesanenin gevsemesine olanak tanır [15].

### **2.3.ALT ÜRİNER SİSTEM DİSFONKSİYONU SINIFLAMASI**

İşeme bozuklukları ve üriner inkontinans anatomik, radyolojik ve ürodinamik bulgular esas alınarak birçok klasifikasyon sistemleri önerilmiştir [26]. ICS'in alt üriner sistem fonksiyonu terminolojisinin standardizasyonu için başlattığı komite çalışması 1973 yılından itibaren üzerinde çalışılarak genişletilmiş ve 2002 yılında revize edilerek son halini almıştır.

ICS sınıflaması, alt üriner sistem disfonksiyonunu dolun-depolama fazı ve işeme fazı olmak üzere iki ana grupta incelemektedir.

**Tablo1. ICS Sınıflaması**

1. Dolum- Depolama Fazı
a. Depolama Sırasında Mesane Disfonksiyonu
(1) Detrusor Aktivitesi i. Normal ii. Artmış (2) Mesane Duyarlılığı i. Normal ii. Artmış (hipersensitivite) iii. Azalmış (hiposensitivite) iv. Yok
b. Depolama Sırasında Üretra Fonksiyonu
(1) Normal (2) Yetersiz
2. İşeme Fazı
a. İşeme Sırasında Detrusor Fonksiyonu
(1) Normal (2) Azalmış (3) Akontraktıl
b. İşeme Sırasında Üretra Fonksiyonu
(1) Normal (2) Obstruktif i. Artmış Aktivite ii. Mekanik

**Dolum-Depolama Fazı**

Bu fazda mesane fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla sistometri kullanılır. Bu sıradaki bulguları tanımlamak için detrüsör aktivitesi, mesane duyusu, mesane kapasitesi ve mesane kompliansı esas alınır. Detrüsör aktivitesi normal veya overaktif olabilir. Overaktif detrüsör istemsiz detrüsör kontraksiyonları ile oluşur buna *detrüsör overaktivitesi* (DO) adı verilir. Bu kontraksiyonlar kendiliğinden ya da provakasyona sekonder olarak oluşabilir. Eğer alta yatan nörolojik bir bozukluk varsa bu durum nörojenik *detrüsör overaktivitesi* olarak adlandırılır. Mesane hissi dolum fazı ilerledikçe hastaya tekrar sorularak irdelenir. Artmış ya da azalmış olabilir. Urgency ani işeme isteği olarak kendini gösterir, bu sırada detrüsör kontraksiyonu urgency şikayetine eşlik de edebilir. Hastanın maksimal depolama kapasitesi mesane kapasitesi olarak kullanılır. Daha sonra verilen sıvı volümü ile basınç arasındaki ilişkiye bakılarak mesane kompliansı hesaplanabilir[27].

Depolama sırasında üretral fonksiyon klinik olarak, ürodinamik olarak veya radyografik olarak gösterilebilir. Üretral kapanma mekanizması normal ya da



yetersiz olabilir. Yetersiz bir üretral kapanma mekanizması (intrinsik sfinkter yetmezliği) detrusor kontraksiyonu olmadan idrarın kaçışına olanak verir. İdrar kaçıışı intravezikal basıncın intraüretral basıncı geçtiği her durumda (gerçek stres inkontinans) veya üretral basınçta istemsiz bir düşüş olduğunda (üretral instabilite) ortaya çıkar [28]

ICS üriner inkontinans ile ilgili üç klinik durum tanımlamaktadır:

a) Gerçek stres inkontinans, detrusor kontraksiyonu yokluğunda intravezikal basınç maksimum üretral basıncı geçtiğinde oluşan istemsiz idrar kaçırmasıdır.

b) Refleks inkontinans, detrusor hiperrefleksisine, istemsiz üretral relaksasyona veya her ikisine birden bağlı olan ve idrar yapma isteğine eşlik eden hissin olmadığı idrar kaçırmasıdır.

c) Taşma (overflow) inkontinansı mesanenin aşırı distansiyonu ile ilişkili olan İstemsiz idrar kaçırmasıdır [27]

### **İşeme Fazı:**

İşeme sırasında azalmış detrusör aktivitesi, detrusör kontraksiyonlarının mesanenin zamanında boşaltılması için yeterli güçte ya da sürede olmadığını düşündürür. İşeme sırasında üretra fonksiyonu normal veya obstrükte olabilir. Obstrüksiyon artmış üretral aktiviteye veya mekanik nedenlere bağlı olabilir. Genelde azalmış idrar akımıyla beraber artmış detrusör basınçları obstrüksiyonu, azalmış idrar akımıyla birlikte azalmış detrusör basıncı ise azalmış ya da kaybolmuş detrusör aktivitesini gösterir. Obstruktif işemenin, artmış üretra aktivitesini yoksa mekanik obstrüksiyona mı bağlı olduğunu anlamak için eksternal üretral sfinkter elektromyografisi yapmak gerekir [29]

## **2.4.ÜRİNER İNKONTİNANSIN ALTTA YATAN PATOLOJİLERE GÖRE SINIFLAMASI**

### **a. Üretral sfinkterik yetmezlik**

- (1) Anatomik stres inkontinans (ASI)
  - i. Anatomik destek yetersizliği (Tip 1 ve Tip 2 ASI)
  - ii. İntrinsik sfinkter yetmezliği (Tip 3 ASI)
- (2) İstemsiz üretral sfinkter relaksasyonu (üretral instabilite)

### **b. İstemsiz detrusor kontraksiyonu (mesane instabilitesi)**

- (1) Nörolojik problemlere bağlı (detrusor hiperrefleksisi)
- (2) Diğer nedenlere bağlı veya idiyopatik (detrusor instabilitesi)

### **c. Mikst tip inkontinans (kombine ASI ve DI)**

### **d. Taşma inkontinansı**

- (1) Atonik ya da hipotonik detrusor disfonksiyonu
- (2) Üretral obstrüksiyon

### **e. Üretra dışındaki yollardan gelişen inkontinans (bypass inkontinans)**

- (1) Konjenital anomaliler (epispadias, ektopik üreter, mesane ekstrofisi, vb.)
- (2) Üretral, vezikal veya üreteral fistüller

### **f. Geçici ya da fonksiyonel inkontinans**

- (1) Üriner enfeksiyon
- (2) Mobilite kısıtlılığı (Kronik dejeneratif kas hastalığı, vb.)
- (3) Aşırı idrar üretimi (DM, DI, kalp yetmezliği, vb.)
- (4) İlaç kullanımı (Diüretik, kolinerjik, trankilizan, vb.)
- (5) Atrofik üretrit
- (6) Konstipasyon
- (7) Akut konfüzyon

### **g. Belirgin bir patofizyoloji saptanamayanlar (Psikojenik inkontinans)**

### 2.4.1. Gerçek Stres İnkontinans

Gerçek üriner stres inkontinans, detrusor kontraksiyonu veya aşırı dolu mesane olmaksızın, abdominal basınç artışına yol açan aktivitelere sekonder gelişen istemsiz idrar kaçırma durumudur [1]

İki teori gerçek stres inkontinans gelişimini açıklamaya çalışır. Bunlardan Enhoring ve McGuire ile arkadaşlarının çalışmasına dayanan teori sıklıkla kabul edilendir.

Bu teoriye göre ıkınma, zorlanma sırasında kontinansın sağlanması intraabdominal basıncın mesane gövdesi, mesane boynu ve proksimal üretraya eşit şekilde iletilmesiyle olur. Gerçek stres inkontinans, intraabdominal basıncın mesane boynu ve proksimal üretradan daha yoğun olarak mesane gövdesine iletilmesiyle oluşur.

Stres inkontinansı oluşturduğu düşünülen ikinci mekanizma, üretranın sfinkter görevi görmemesiyle olur. İstirahat halinde bile idrar kaçışını önleyemez [30]

Stres inkontinans sınıflamaları içinde üç tanesi sık kullanılır:

- 1- Blaiivas,
- 2- McGuire
- 3- Raz

Blaviyas tarafından yapılan sınıflamaya göre;

**Tip 0:** Hastada yakınma olarak stres inkontinans semptomları vardır fakat klinik veya ürodinamik olarak inkontinans saptanamaz. Video-ürodinamik incelemede mesane boynu ve proksimal üretra istirahat sırasında kapalıdır ve simfisis pubisin alt kenarı seviyesinde veya bu seviyenin üstünde bulunur. Stres sırasında mesane boynu ve proksimal üretra aşağı iner ve açılır. İnkontinansın belirlenememesinin sebebi, inceleme sırasında eksternal üretral sfinkterin çok kısa süreli istemli kontraksiyonu olabilir.

**Tip 1:** İstirahat sırasında mesane boynu kapalı ve simfizis pubisin üzerindedir. Stres sırasında mesane boynu ve proksimal üretra açılır ve inkontinans gözlenir. Sistosel yoktur yada küçük bir sistosel vardır.

**Tip 2A:** İstirahatte mesane boynu kapalı fakat simfizis pubis altında yer alır. Stres sırasında, mesane boynu ve proksimal üretra açılır ve dönerek aşağıya iner. Bu sistoüretroselin karakteristik özelliğidir. Abdominal basınç artışlarında üriner inkontinans görülür

**Tip 2 B:** Mesane boynu istirahatte kapalıdır ve simfizis pubis seviyesinde veya altında lokalizedir. İkinma sırasında aşağıya daha fazla inebilir veya inmeyebilir. Proksimal üretra açılır, kontinans oluşur

**Tip 3:** İstirahat anında mesane boynu ve proksimal üretra açıktır. Proksimal üretraartık bir sfinkter görevi göremez

Raz' ın yaptığı sınıflandırmada ise;

**Anatomik inkontinans:** İntakt sfinkterin malpozisyonuna bağlı gelişir.

**İntrensek sfinkter yetmezliği:** Sfinkter intakt değil, hiper mobilitesi var ya da yok

**Tablo 2.** Stres Üriner İnkontinans Sınıflaması

<b>Blavias</b>	<b>Mc Guire</b>	<b>Raz</b>
<b>Tip 0:</b> Sİ öyküsü, Objektif Sİ yok <b>Tip 1:</b> Sistosel yok ya da minimal Stres sırasında MB ve Ü açık ve <2 cm hiper mobilite <b>Tip 2A:</b> Sistosel var, stres sırasında MB ve Ü açık ve > 2 cm hiper mobilite <b>Tip 2B:</b> MB ve Ü istirahatte simfizis pubisin altında. Stres altında hiper mobilite var yada yok	<b>Tip 0:</b> Sİ yok <b>Tip 1:</b> Sİ, minimal hiper mobilite, sistosel var ya da yok, istirahatte ve supin pozisyonda MÜKB>20 cmH2O <b>Tip 2:</b> Sİ, Abdominal basınç pik yaptığında, üretranın rotasyonel sarkması ile birlikte belirgin hiper mobilite ve horizontal pozisyonu, , istirahatte ve supin pozisyonda MÜKB>20 cmH2O	<b>Anatomik</b> İntakt bir sfinkter ünitesinin yer değiştirmesine bağlı  <b>İntrinsik Sfinkter</b>

<b>Tip 3:</b> Detrusor kontraksyonu yokluğunda MB ve Ü istirahatte açık	<b>Tip 3:</b> Önceki başarısız mesane boynu süspansiyonu veya MÜKB<20 cmH2O	<b>Yetmezliği</b> Yetersiz sfinktere bağlı / Hipermobilitate var yada yok
---	---	---

Sİ: Stres inkontinans

MB: Mesane boynu

MÜKB: Maksimal üretra kapanma basıncı

Anatomik stres inkontinansda (Tip 1, 2A ve 2B) pelvik muayenede ön vajen duvarı istirahatte ve/veya zorlanma sırasında desensus yapar. Üretra hipermobilitesi mevcuttur. MÜKB normal-düşük arasındadır (genellikle >20 cmH2O). Videoürodinamik testlerde mesane boynu istirahatte kapalıdır. Kötü veya afonksiyone üretrada (Tip 3), pelvik muayenede ön vajen duvarı fixedir. Üretra nonmobil ve MÜKB düşük-çok düşük arasındadır (genellikle <20cmH2O). İstirahat halinde mesane boynu açıktır [31].

#### 2.4.2 Detrusor İnstabilitesi ve Hiperrefleksi

Mesane instabilitesini tanımlamak için Uluslararası Kontinans Birliği (ICS) tarafından kullanılan iki terim detrusor overaktivitesi ve detrusor hiper refleksisidir. Nörolojik açıdan intakt bir olguda, sistometrinin dolum fazında hasta miksiyonu önlemeye çalışırken mesane kontraksiyonunun, spontan olarak veya provakasyonla gerçekleşmesinin objektif olarak gösterilmesi mesane instabilitesini açıklamaktadır. İdrar kaçırmaya ek olarak birden idrara gitme isteği(urgency) ve sık idrara çıkma isteği(frequency) vardır. Bir nörolojik lezyon olması şart değildir. Nörolojik kontrol mekanizmalarındaki bozukluk nedeniyle detrusor overaktivitesi ise detrusor hiperrefleksisine işaret eder. Bu terim yalnızca mesane disfonksiyonunun nörolojik problemlere bağlı olduğu objektif olarak kanıtlandığında kullanılmalıdır Yani özetle detrusordeki problem nörolojik bir hadiseye bağlıysa hiperrefleksi; bağlı değilse instabilite terimleri kullanılır.

**Tablo 3: Detrusor İnstabilitesi ve Detrusor Hiperrefleksisine Eşlik Eden Durumlar**

İdiopatik
Nörolojik Hastalık
Mesane Çıkım Obstruksyonu
-Pelvik Organ Prolapsusus
- Postüretropeksi
Psikosomatik Hastalık
Proksimal Üretrada İdrar Bulunması
İnflamasyon
Geçirilmiş Pelvik Cerrahi
Bozulmuş Kontraktilite İle Beraber Detrusor Hiperrefleksi

#### **2.4.3 Overflow (Taşma) İnkontinans**

Bu durumda detrusor aktivitesi azalmıştır ve üretral aktivite artmıştır. Üretral çıkış azaldığı için idrar mesanede birikir ve mesane hacmi çok fazla olabilir. Bir noktadan sonra ise idrar daha fazla biriktirilemez ve taşma gözlenir. İleri vakalarda hidronefroz ve azotemi gözlenebilir. Sebepleri arasında diabetes mellitus, detrusor atonisine neden olan nörolojik olaylar veya idrar akımında obstruksiyon sayılabilir.

### **2.5. KADINLARDA ÜRİNER İNKONTİNANSIN EPİDEMİYOLOJİSİ VE SOSYAL ETKİSİ**

Üriner İnkontinans prevalansının saptanmasına yönelik çalışmalar tıbbi ve mali önlemleri belirlenebilmesi açısından önemlidir.

Hastaların çekinme, utanma, inkontinansın yaşlılığın doğal bir sonucu olarak kabullenme ve tıbbi tedavisinin iyi sonuç vermediği düşüncesi gibi sebeplerle kadınlarda üriner inkontinansın gerçek prevalansını saptamak oldukça zordur [32]. Yapılan çalışmalarda yaşam kalitesini etkileyecek biçimde olan Üİ toplumda

ortalama %5 oranında görülmekte, medikal yardıma başvuranların ise %1,5 olduğu bildirilmektedir [33].

Dolan LM ve arkadaşlarının İrlandada posta yoluyla anket yaparak değerlendirdiği bir çalışmada 35-74 yaş grubu 1050 kadından ped kullanım gerektiren inkontinans prevalansı % 12 olarak saptanmıştır[34].Yaşlı kadın popülasyonunda üriner inkontinans prevalansı daha fazladır (%34-50). Diokno ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada 60 yaş üzeri kadınlarda inkontinans prevalansı %37,6 'dır. Bu çalışmada üriner inkontinansı olan kadınların %26.7' sinde stres inkontinans, % 9.1' inde urge inkontinans, %55.3' ünde miks tip inkontinans saptanmıştır [35].

Simeonova ve arkadaşları üriner inkontinansın yaşam kalitesi üzerine olan etkisini araştırmışlardır. İnkontinan kadınların kontinanlara göre daha kötü yaşam kalitesi olmakla beraber miks inkontinanların stres inkontinanlara göre daha kötü yaşam kaliteleri olduğunu gözlemlemişlerdir. Yaşın artmasıyla %3' lerden %32' lere kadar çıkan üriner inkontinans prevalansında yaşın artmasıyla urge tip inkontinansın daha sıklıkla gözlemlendiğini saptamıştır. Yaygın olarak toplumda görülen üriner inkontinansa rağmen ki yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen bu duruma rağmen sadece küçük bir kısım tedavi arayışı içine girmektedir [36] Norton inkontinan hastaların fiziksel aktivitelere katılmaktan çekindiklerini, Breakwell inkontinan ev bağımlıların kontinanlara göre daha az sosyal aktivitede bulduklarını tespit etmiştir[37,38].Buna ilaveten seksüel ilişki üzerine de olumsuz etki etmektedir. Norton inkontinans tedavisi için araştırılan %40 hastanın seksüel ilişkiden kaçındıklarını saptamıştır [37].

Ülkemizde üriner inkontinans prevalansını belirlemek amacıyla sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Turan ve arkadaşları, Ankara bölgesinde 18-44 yaş arası 1250 kadında yaptıkları çalışmada üriner inkontinans prevalansını %24.5 olarak bildirmişlerdir. Aynı çalışmada Üİ' in yaşla birlikte arttığı, en düşük 18-24 yaş arasında (% 12), en yüksek ise 40-44 yaş arasında (%29) olduğu saptanmıştır [39]. Güneş ve arkadaşları, 20 yaş ve üzeri 459 kadında yapmış oldukları çalışmada inkontinans prevalansını %49.7 olarak bulmuşlardır. Kadınların %41.2' sinde stres,

%24.3' ünde urge ve %34.6' sında miks tip inkontinans şikayeti olduğu saptanmıştır [40].

## 2.6. ÜRİNER İNKONTİNANSTTA RİSK FAKTÖRLERİ

**Cinsiyet:** İnkontinans kadınlarda erkeklere oranla 2-3 kat fazla görülmektedir. Cinsiyet ile ilgili bu fark özellikle 60 yaş altındaki erişkinlerde çok belirgindir. Cerrahi geçirmemiş erkeklerde stres inkontinans son derece nadirdir. Yaşlı ve prostat cerrahisi geçiren erkeklerde sık görülür.

**Yaş:** Yaş arttıkça görülme sıklığı artar. Stres inkontinans 35 yaşından sonra, urge inkontinans ise 55 yaşından sonra daha sık görülür. İleri yaşlara gelindiğinde tüm organ sistemlerinin rezervuar kapasitesi azalmaktadır. Buna paralel mesane kapasitesi, kompliyansı ve idrar akım hızı her iki cinstе yaşlanmayla birlikte azalır. Ek olarak yaşlanmayla postvoidal reziduel idrar hacmi ve inhibe edilemeyen mesane kontraksiyonları artar. Kadınlarda maksimal üretral kapanma basıncı ve fonksiyonel üretra uzunluğu yaşla birlikte azalmaktadır [41]

**İrk:** Genital prolapsus, enterosel ve stres inkontinans Çinlilerde, Eskimo ve siyahırkta nadirdir. Çinli kadavralarda yapılan çalışmalarda, levator ani kas demetlerindedaha kalın olduğu ve arkus tendineus üzerinde daha laterale uzandığı saptanmıştır.

**Genetik Faktörler:** Yapılan çalışmalarda stres inkontinanslı hastaların birinci derece akrabalarında üç kat daha sık gözleendiği görülmüştür. Ayrıca kollajen yapı özelliklerinin kalıtsal geçişi bunu desteklemektedir [42]

**Doğum:** Üriner inkontinans gelişiminde gebelik, doğum, parite, doğum şekli, çoğul gebelik ve iri bebek doğumu gibi çok sayıda obstetrik risk faktörü vardır. Bu faktörlerin üriner inkontinansı artırdığına dair araştırma sonuçları çelişkilidir. Tüm yaş gruplarında doğurmamış kadınlarda inkontinans görülme sıklığının daha az olduğu bilinmektedir. Doğum sayısı SÜİ insidansında artışa neden olurken, Dİ insidansını etkilememektedir. Gerçek SÜİ' ta doğum travması major etyolojik



faktör olarak bildirilmektedir. Vajinal yolla zor doğumlar özellikle makat geliştiği sırasında çizgili sfinkter bebeğin başı ile pubis kemiği arasında sıkışıp ezilmekte zafiyete uğramaktadır. Doğum sonrası sağlıklı genç kadınların % 3'ünde stres inkontinans görülmektedir. Bazı çalışmalarda, vaginal doğumu takiben sinir hasarı ve pelvik taban kaslarda güç kaybı-zedelenme geliştiği, postpartum dönemde kas fibrillerinde değişiklik olduğu saptanmıştır[43]. Sinir hasarının forseps kullanımı, vakumla çekme veya fazla doğum ağırlığı nedeniyle pudental sinir hasarına neden olduğu bulunmuştur [44,45].Yapılan çalışmalarda sezeryanla doğum yapan kadınlarda benzer hasarların görülmediği ve normal doğum yapanlara göre daha güçlü pelvik taban kaslarına (PTK) sahip oldukları belirlenmiş, üriner inkontinans insidansının daha düşük olduğu saptanmıştır [16,44]. Victurp ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada vaginal doğum esnasında açılan epizyotomi ile erken dönemde gelişen SÜİ arasında önemli ilişki olduğunu belirlemişlerdir [42]. Sezeryanla doğum yapanlarda bu değişikliklere rastlanmamıştır [46]. Doğumu takiben pelvik taban yaralanması histolojik ve elektromiyografik bulgular ile gösterilmiştir. Çok doğum yapmış bazı kadınlarda da pudental sinir iletimi yavaşlamış, fonksiyonel üretra uzunluğunun ve üretra kapanma basıncının düştüğü gözlenmiştir. Foldspang ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada üriner inkontinans prevalansı nulliparlarda, multiparlara göre düşük bulunmuş ancak 1,2 veya 3 vaginal doğum yapan kadınlarda üriner inkontinans prevalansında farklılık tespit edilmemiştir [47]. Travaysız sezeryan ile doğurtulan kadınların doğum sonrası pelvik taban kasları daha güçlüdür ve bunlarda daha az üriner inkontinansa rastlanmaktadır [48].

**Menapoz:** Yapılan çalışmalarda cerrahi olarak çıkarılmış üretra dokusunda, pubokoksigeal kasta ve mesane trigonunda yüksek afiniteli östrojen reseptörleri saptanmıştır. Menopozla birlikte azalan östrojen vajendekine benzer şekilde distal üretrada sitolojik değişikliklere yol açar. Bu değişiklikler menopoz sonrası sıkça görülen duyu semptomları ve artmış enfeksiyondan kısmen sorumludur. Azalmış üretral vaskülarite, anormal düz ve çizgili kas etkinliği düşük istirahat üretra basıncına ve anormal stres cevaba yol açar [49]

**Sigara:** Sigara içimi tüm inkontinans tiplerini 3-4 kat arttırmaktadır [50]

**Obezite:** Büyük olasılıkla artan vücut ağırlığı abdominal basıncın ve intravezikal basıncın artmasına neden olmaktadır. Kilo verdikten sonra obez hastaların inkontinans şikayetlerinde azalma saptanmaktadır. Yapılan bir çalışmada gerçek stres inkontinansı ve detrusör instabilitesi olan kadınlarda obezitenin daha sık olduğu tesbit edilmiş, fakat obez olan ve olmayan inkontinan kadınların ürodinamik varyabilitelerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır [51].

**Geçirilmiş Pelvik Cerrahi:** Histerektomi sırasında oluşan kas ve fasya hasarları, pelvik sinir ve pelvik destek yapısı yaralanmaları, vaginanın kısaltılması, trigonel yerleşimli mesane destek yapılarının çıkarılması ve cerrahi menopoz ya da östrojen eksikliği sonucu üriner inkontinans gelişebilmektedir. Yine de histerektominin SÜİ üzerine olan etkisi tartışmalıdır. Histerektominin SÜİ riskini arttırdığını gösteren çalışmalar olduğu gibi [52] laparoskopik histerektomi sonrasında SÜİ riskinin azaldığını gösteren çalışma da vardır[53].Radikal histerektomi üretrovezikal disfonksiyon riskini arttırmaktadır [54]

**Sex Hormonları:** Ortak embriyolojik kökenleri düşünüldüğünde, kadınlarda üriner ve genital sistemin her ikisinin de kadın seks hormonlarının etkisine duyarlı olması anlaşılabilir. Vajina, üretra, mesane ve pelvik tabanda östrojen ve progesteron reseptörleri mevcuttur. Gebelik, menstruel siklus esnasında ve menopozu takiben alt üriner sistemde semptomatik, sitolojik ve ürodinamik değişiklikler gözlenmiştir.

Menopozla ilişkili ovaryan fonksiyon yetersizliği endojen östrojen üretiminde bir azalma, östrojen eksikliği sonucu ürogenital florada değişme ve vaginal pH' da artma, buna bağlı dizüri, nokturi, urgensi ve inkontinans gibi üriner semptomların görülme sıklığında bir artış meydana gelir. Postmenopozal dönemde üriner inkontinans her ne kadar yaygın olsa da, östrojen eksikliğin rolü kesin değildir. Bazı çalışmalar östrojen replasman tedavisinin SÜİ semptomlarını iyileştireceğini göstermiştir [55]. Fakat 1500 kadının 4 sene izlendiği bir çalışmada östrojen replasman tedavisinin semptomları ağırlaştırdığı izlenmiştir [56]

Gebelikte mesanenin kapasitesi ve kompliansı artmaktadır. Üretranın ve mesanenin kas tonusu azalmaktadır. Bu değişiklikler menstrual siklusun luteal fazında da gözlenmiştir. Gebeliğin ilerleyen haftalarında uterus mesaneye baskı

yapar. Bunun sonucunda frequency ve stres üriner inkontinans görülebilir. Literatürde, gebelik esnasında üriner inkontinans prevalansı %30-59 arasında olduğu bildirilmektedir. Gebelikte ortaya çıkan inkontinans, genellikle doğumdan sonraki haftalarda kaybolmaktadır. Grady ve arkadaşları postmenopozal dönemde östrojen ve progesteron alan kadınlar üzerinde yapmış oldukları çalışmada, özellikle progesteron alan kadınlarda SUİ semptomlarının kötüleştiği ve pozitif ped testi insidansının arttığını tespit etmiştir [56]

## **2.7. ÜRİNER İNKONTİNANS İLE BAŞVURAN HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

1. Hasta öyküsü (hasta soru formu, idrar günlüğü, hasta görüşmesi)
  - a. Primer üriner yakınmaya yönelik öykü
  - b. Hasta özgeçmişi (medikal, nörolojik, obstetrik, jinekolojik, ürolojik, cerrahi, ilaç kullanımı)
2. Hasta muayenesi
  - a. Genel sistemik fizik muayene
  - b. Nörolojik tarama muayenesi
  - c. Lokal genitoüriner sistem muayenesi ve rektal tuşe
3. Tanıya yardımcı özel ürojinekolojik testler
  - a. İdrar tetkiki ve idrar kültürü
  - b. Stres testi
  - c. Ped testi
  - d. Q tip testi
  - e. Pesser testi
4. Ürodinamik laboratuvar testler
  - a. Dolum fazı disfonksiyonunu araştıran testler
    - (1) Sistometri
      - i. Tek kanallı basit su seviyesi sistometrisi
      - ii. İki kanallı sistometri
    - (2) Üretral basınç profili (Multikanallı sistoüretrometri)

- (3) Videoürodinami
  - (4) İkinma kaçak noktası basınç ölçümü (VLPP=valsalva leak point pressure)
  - (5) Üriner inkontinansın varlığı ve şiddetini araştıran testler
    - i. Elektronik çış bezi
    - ii. Perineal ısı ölçümü
    - iii. Üretral elektrik iletkenliği ölçümü
  - (6) Ambulatuvar ürodinami
  - (7) Sistoüretroskopi
  - (8) Nörofizyolojik testler (EMG, vb)
  - b. İşeme fazı disfonksiyonunu araştıran testler
    - (1) İşeme sonrası rezidü idrar volumu ölçümü
    - (2) Üroflowmetri
5. Alt üriner sistem görüntüleme yöntemleri
- a. Düz pelvi-abdominal grafi
  - b. İntravenöz pyelografi (IVP)
  - c. Sistoüretrografi
  - d. Ultrasonografi
  - e. Magnetik rezonans görüntüleme (MRI)

### **2.7.1.Hasta Öyküsü**

Primer üriner yakınmaya yönelik olarak, üriner inkontinansın başlangıcı, gelişimi, şiddeti ve inkontinansın başlamasına ya da artmasına neden olan etkenler araştırılır.

Obstetrik öyküde, fazla vajinal doğum sayısı, uzamış doğum eylemi, iri bebek doğumu ve operatif doğum sorgulanır.

Jinekolojik öyküde, mesane kapasitesini azaltabilecek pelvik kitle, asit, endometriozis ya da pelvik enfeksiyon araştırılır. Abdominal ya da jinekolojik operasyonlar alt üriner sistem denervasyonu veya pelvik adezyonlar, periüretral fibrozis yoluyla üriner inkontinansa yol açabilir.

Ürolojik öyküde, kronik üriner enfeksiyon, interstisyel sistit, rekürren üriner taş sorgulanmalıdır.

Medikal özgeçmişte, karın içi basınç artışına yol açan KOAH, kronik konstipasyon, obesite; aşırı diürece yol açan DM, DI, kalp yetmezliği; sinir sistemi fonksiyon bozukluğu ile seyreden serbrovasküler hastalık, parkinson, disk hernisi, multipl skleroz gibi hastalıklar aranır.

Hastanın kullandığı tüm ilaçlar alt üriner sisteme olan etkileri açısından incelenmelidir.

**Tablo 4:** Alt Üriner Sistemi Etkileyen İlaçlar

İLAC	ETKİ
Diüretikler	Poliüri, frequency, urgency
Antikolinergikler	İdrar retansiyonu, Taşma İnkontinansı
Alkol	Sedasyon , mobilite bozukluğu, diürez
Antidepresanlar	Antikolinergik etkiler, sedasyon
Antipsikotikler	Antikolinergik etkiler, sedasyon
Sedatif/Hipnotikler	Sedasyon, kas relaksasyonu, konfuzyon
Alfa adrenerjik antagonistler	Stres inkontinans
Alfa adrenerjik agonistler	İdrar retansiyonu
Beta adrenerjik agonistler	İdrar retansiyonu
Kalsiyum kanal blokörleri	İdrar retansiyonu, taşma inkontinansı

Üriner semptomlara yönelik hasta öyküsü genellikle doğru olmayabilir ve hekimi yanlış yönlendirebilir. İdrar günlüğü daha güvenilir bir kayıt sistemidir.

Hasta 1-7 günlük bir dönemde günlük sıvı alımını, idrar yapma sıklığını, miktarını, gece idrar yapma sayısını, alt ıslatma durumunu ve idrar kaçırırken ne yapmakta olduğunu kaydeder. Maksimum işenen volüm, mesane kapasitesi hakkında fikir verir [57]

**Tablo 5:** İnkontinans Sorgulamasına Yardımcı Sorular[58]

1. Öksürdüğünüz, aksırdığınız yada güldüğünüzde idrar kaçırıyor musunuz?
2. Aniden tuvaletinizin geldiğini hissedip tuvalete kosmak zorunda kaldığınız oldu mu?
3. Eger 2. soruya evet dediyse tuvalete yetismeden idrar kaçırdınız mı?
4. Gün içinde kaç kez idrarınızı yapıyorsunuz?
5. Gece yataga gittikten sonra kaç kez idrarınızı yapıyorsunuz?
6. Geçmiş yıllarda yatağınızı ıslattığınız hiç oldu mu?
7. Sinirli, gergin yada acelede iken ani tuvalet yapma hissiniz oluyor mu?
8. Cinsel ilişki sırasında yada sonrasında hiç idrar kaçırdınız mı?
9. Ne sıklıkta idrar kaçıyorsunuz?
10. İdrar kaçırmamak için herhangi bir önlem alıyor musunuz?
11. İdrar kaçırdığınız için ped kullanmak zorunda kalıyor musunuz?
12. Mesane, idrar yada böbrek enfeksiyonu geçirdiniz mi?
13. İdrar yapma esnasında ağrı yada rahatsızlık duyuyor musunuz?
14. İdrarınızda kan fark ettiniz mi?
15. İdrar yapmaya baslama konusunda güçlük yaşıyor musunuz?
16. İdrar akımınız normalden az mı yada idrar yapmak için ıkınmak zorunda kalıyor musunuz?
17. İdrar yaptıktan sonra idrarınız damlama şeklinde gelmeye devam ediyor mu ya da idrar yaptıktan sonra mesanenizin hala dolu olduğunu hissediyor musunuz?

### **2.7.2 Hasta Muayenesi**

Üriner inkontinans tipini muayene bulguları belirlemez. İnkontinansa neden olan patofizyolojiyi belirleyebilmek için özel ürojinekolojik ve ürodinamik laboratuvar testleri ile birtakım görüntüleme yöntemlerine ihtiyaç duyarız

Hasta muayenesinde,

- Genel sistemik fizik muayene
- Norolojik tarama muayenesi
- Lokal genitouriner sistem muayenesi sırasıyla takip edilir.

Genel sistemik fizik muayenede hastalar alt üriner disfonksiyonuna nedan olabilecek nörolojik, endokrin, metabolik ve psikolojik sorunlar yönünden araştırılmalıdır. Genel fizik ve mental durumlarının belirlenmesi ileride uygulanacak tedavi yöntemlerinin seçiminde yardımcı olacaktır

Nörolojik tarama muayenesinde primer amaç alt uriner sistem fonksiyonunu bozan nörolojik sorunun belirlenmesidir. Üriner sistemle aynı spinal sinirlerden innerve olan alt ekstremitelerin kas kuvveti ve derin tendon refleksi incelenmelidir. Bu amaçla:

- Bulbokavernoz refleksi; labium minusa veya klitorise dokunarak bulbokavernoz kasların kasılması ile gözlenir,
- Anal refleksi; perineal cilt stimülasyonu ile sağlanır,
- Oksuruk refleksi; perineal kas kontraksiyonlarının araştırılması ile gözlenir.

Norolojik taramada problemin saptanması inkontinansa ana nedenin nörolojik olduğunu düşündürür. Bu olgular elektromyografi (EMG ) ve daha ileri norofizyolojik çalışmalarla araştırılmalıdır [59]

Lokal genitoüriner sistem muayenesi; vulvanın inspeksiyonu ile başlar. Vulvar deride ödem, eritem, eksskorasyon üriner inkontinansın bir bulgusu olarak düşünölmelidir. Vagende atrofi, ödem, akıntı, önceden gecirilmiş travma ya da operasyon skarı araştırılmalıdır. Özellikle histerektomi oykusu olanlarda fistullerin en sık görüldüğü yer olan vagen kafı iyi gözlenmeli, ıkınma sırasında bu bölgede idrar kacağı aranmalıdır. Ayrıca üriner inkontinans gelişimine katkısı olan ve tedavi yöntemini etkileyecek pelvik relaksasyon gibi patolojiler de iyi değerlendirilmelidir. Valsalva manevrasıyla uterin ya da vagen kubbe desensusu, rektosel, sistosel,

uretrosel,mesane boynu mobilitesi, uriner divertikül ve fistül araştırılır. Valsalva manevrası sırasında pelvik relaksasyonun derecesi, rektal tuşe ile de anal sfinkterin tonusu incelenir. Özellikle anterior sistosel de (uretrosel) denilen mesane boynu ve proksimal uretranın aşırı mobilizasyonu ile gerçek (posterior) sistosel olarak bilinen mesane tabanının vagene herniasyonunun birbirinden ayrılması önemlidir. Anterior sistoselde inkontinans gelişirken, posterior sistoselin inkontinans gelişimiyle direkt ilişkili olmadığı bilinmektedir. Pelvik relaksasyonun derecesi ve mesane boynu ve proksimal uretranın mobilitesinin şiddeti arttıkça “uretral sfinkterik yetmezlik” şiddetinin de artacağı düşünülür. Fakat ileri derecede sistosel ya da uterin prolapsusu olanların yarısından fazlasında inkontinans şikayetinin olmadığı, aksine bu olgularda obstruktif yakınma bulgularının varlığı görülmüştür. Uriner inkontinans yakınması olmayan ve on tamir operasyonu geçiren hastaların yaklaşık yarısında postoperatif uriner inkontinans yakınması gelişmektedir. Bu olgularda mevcut sistoselin uretral okluzyon yaparak uretral sfinkterik yetmezliği maskeleyiği gösterilmiştir. Bu nedenle şiddetli pelvik relaksasyonu olan olgularda uretral sfinkterik sorunun belirlenmesi, prolabe organlar pesser ya da spanclarla redukte edilerek tespiti sağlanmalıdır. Bu yöntemle inkontinansın gerçek şiddeti ve tipinin belirlenmesi sonucu, en uygun cerrahi yöntem seçilebilecektir [59,60]

### **2.7.3. Tanıya Yardımcı Özel Ürojinekolojik Testler**

**2.7.3.1. İdrar Tetkiki ve İdrar Kültürü:** Sistit ve üretrit birçok irritatif semptomaya yol açabilir: Dizüri, frequency, urgency, inkontinans ve işeme güçlüğü. Enfeksiyonun oluşturduğu mukozal inflamasyon duyuşal uyarı artışı ile istemsiz detrüşör kontraksiyonuna yol açarken, endotoksinlerin anti alfa adrenerjik etkisi üretral sfinkterik yetmezliğe yol açabilir. Bunun yanında idrar tetkiki ile üriner inkontinansa neden olabilen üriner taş, kanser, DM, böbrek fonksiyon bozukluğu saptanabilir[61]

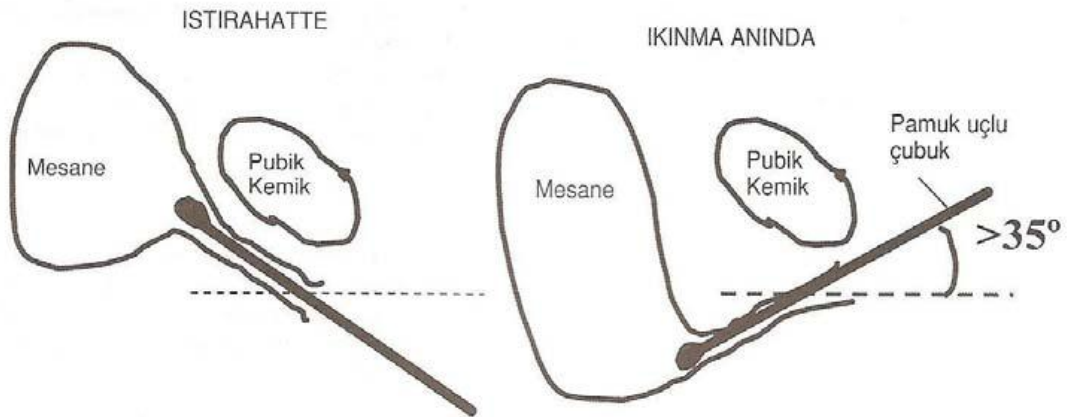
**2.7.3.2. Stres Test:** Bu test ile inkontinansın varlığı ve sübjektif olarak şiddeti araştırılır. Hastanın mesanesinin bu test sırasında dolu olması istenilir. Litotomi pozisyonunda ayakta yapılır. Öksürme, ıkınma sırasında idrar kaçığı



araştırılır. Stres inkontinans olan olgularda stres süresince kısa süreli az miktarda idrar kaçıışı olur. Detrüsör instabilitesi olanlarda ya hiç kaçak gözlenmez veya karın içi basıncını artıran hareketlerin uyardığı detrüsör kontraksiyonuna bağlı daha uzun süren idrar kaçağı gelişebilir. Stres testi sadece ayakta pozitif ise inkontinans hafif, yatarken pozitif ve ayakta daha da artıyorsa inkontinans şiddetlidir [62]

**2.7.3.3. Ped Testi:** İnkontinansı araştıran en objektif testlerden biri olarak kabul edilir. Bu sebepten ötürü ICS (Uluslararası Kontinans Derneği) bu testi önerir. 500 cc su içirilen hastaya önceden tartılmış bir ped verilir. Mesanesi dolu olan hastanın 3 dakika hızlı yürüme, 10 kez oturup kalkma, 1 dakika merdiven inip çıkma, 5 kez yerde duran nesnelere toplama, 12 kez öksürme, 1 dakika koşma gibi hareketleri tekrarlaması istenerek, bir saatin sonunda, ped tekrar tartılır. Sure bitiminde ped ağırlığı 2gr' dan az ise olgular normal, 2-10gr arasında ise hafif, 10-50gr arası ise orta, 50gr' dan fazla ise şiddetli inkontinans olarak değerlendirilir.

**2.7.3.4. Q Tip Test:** Litotomi pozisyonunda pamuk uçlu bir çubuk üretradan mesaneye itilir, daha sonra yavaşça geri çekilir. Tam takılmanın olduğu bölge mesane boynudur. İstirahat halinde çubuk ile horizontal düzlem arasındaki açı ölçülür. Daha sonra hastaya valsalva manevrası yaptırılır ve maksimum açı ölçülür. Bu değer mesane boynu ve proksimal üretra mobilitesini yansıtır. 35 derecenin üstündeki sapmalar hipermobilete lehine değerlendirilir.



Şekil -8. Q Tip Test

**2.7.3.5. Pesser Testi:** Şiddetli pelvik relaksasyonu olan tüm olgularda üriner inkontinans yakınması olmasa da maskelenen üretral sfinkterik yetmezliği belirleyebilmek için tüm ürojinekolojik değerlendirmenin Pesser (Packing) testi sonrası yapılması önerilir. Bu test sırasında mesane boynu elevasyonu yapmayacak şekilde üst vajina bölgesine uygun boyutta pesser ya da spançlar yerleştirilerek sistosel dahil tüm prolabe organlar redükte edilmekte ve diğer tüm testler bu aşamadan sonra yapılmaktadır.

#### **2.7.4. Ürodinamik İncelemeler**

Ürodinami, alt üriner sistem değişen fonksiyonlarının gözlenmesidir. Geleneksel yöntem ile yani ürodinami laboratuvarında mesane doldurularak ya da yeni cihazlarla günlük yaşam içinde ambulator şekilde yapılabilir. Son zamanlarda ürodinamiye olan ilgi artmaktadır. Bunun nedenleri arasında inkontinans tespitinde objektif kriterler yaratmak ve ileri teknolojiyi kullanma isteği sayılabilir. Artan ilgi ile birlikte biyomedikal sektörü bu konuya önem vererek sayısı her gün artan yeni cihazlarlakarsımıza çıkmaktadır; bu cihazların hangisinin hangi durumda kullanılacağı ise kafa karıştırmaktadır.

SUI'li hastalarda anamnez yeterli değilse, mikst bir inkontinans mevcut urgency, overflow veya total inkontinans eşlik ediyorsa ürodinamik tetkik gereklidir[63] Fakat sonuç olarak stres inkontinanda ürodinamik incelemeyle ilgili tartışmalar devam etmektedir. Yapılması ya da yapılmaması hakkında farklı görüşler mevcuttur. En doğru yaklaşım hasta ve hekimin ortak kararı olmalıdır.

Ürodinamik Değerlendirme: Üroflovetri, sistometri, üretral basınç çalışmaları, basınç akım çalışması, sfinkter elektromyografi ve videoürodinamik kısımlarından oluşur

### **Ürodinami yapılmasındaki amaç;**

- İnkontiansın etyolojisini saptamak.
- Detrüsör fonksiyonunu değerlendirmek ve tedavi sonrası gelişebilecek işeme disfonksiyonlarını tahmin edebilmek
- Üst üriner sistemi olumsuz yönde etkileyebilecek ürodinamik risk faktörlerinin tayini (detrüsör sfinkter disinerjisi, düşük komplians, vesikoüreteral reflü).
- Pelvik taban prolapsının tayini ve anatomik abnormalitelerin düzeltilmesine ihtiyaç duyulup duyulmayacağını saptanması.

### **Ürodinamik tetkik ne zaman istenmeli;**

Bu konuda tartışmalar devam etmektedir.

- 1- Stres inkontinansla birlikte urge inkontinans ya da belirgin urgency varlığı,
- 2- Şiddetli inkontinans olması; ürodinamik inceleme ile ön tanının değişme olasılığı,
- 3- Daha önceden uygulanan medikal tedavi ya da geçirilmiş cerrahi işleme rağmen semptomların devam etmesi,
- 4- İleri derecede prolapsus varlığı,
- 5- Radyoterapi ya da geçirilmiş radikal pelvik cerrahi,
- 6- Boşaltım fazına ait semptomların yoğun olması

#### **2.7.4.1. Sistometri**

Sistometri mesane içi basıncı ölçmeye yarar. Mesane dolumu esnasında ve işeme sırasında olmak üzere iki evrede yapılır. Dolum sistometrisi mesanenin depolama fonksiyonu hakkında bilgi verir, boşaltım sistometrisi ise idrarın dışarı atılabilmesi için gerekli olan basıncı gösterir. Dolum sistometrisinde mesane içine 7-

10F lümenli bir katater yerleştirilir. Bu katater aracılığıyla aynı anda mesane içine sıvı verilirken aynı zamanda intravezikal basınçta ölçülür[64]

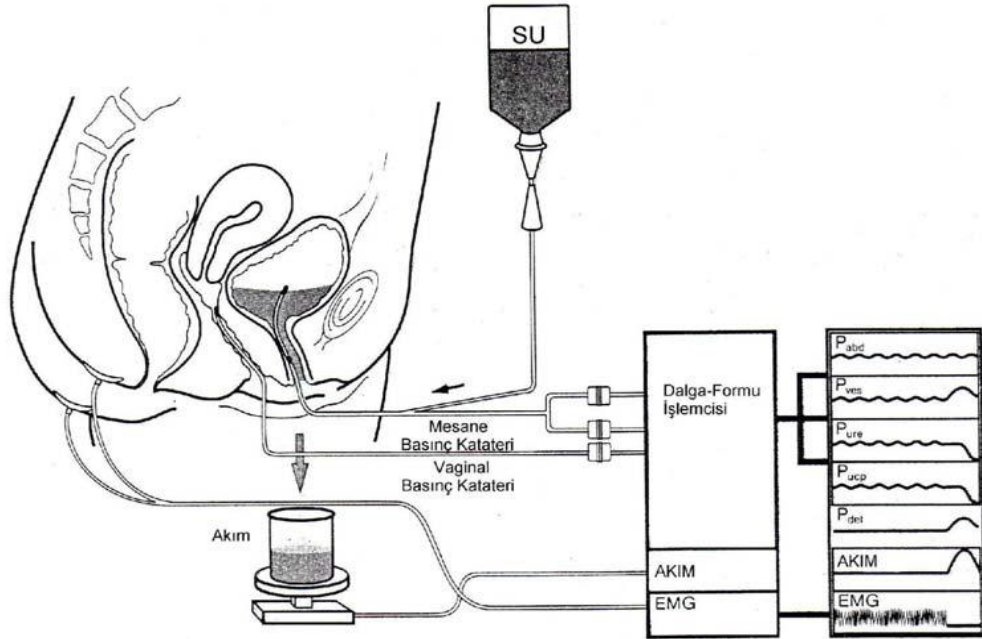
İdrar hissi ilk olarak 150 ml' lik volumda hissedilir. 200-300 ml' de ilk işeme arzusu oluşur ve maksimum sistometrik kapasite hastanın artık daha fazla idrarını tutamayacağını belirttiği kapasitedir buda sıklıkla 350-500 ml arasında değişir. Hastada bu his, düşük volümlü doldurma sırasında beklenenden daha düşük bir kapasitede ortaya çıkıyor ve bu esnada istemsiz bir detrusör kasılması gözlemlenmiyorsa klinik tablo duyuşsal acil işeme hissi (urgency) olarak tanımlanır. Acil işeme hissi ile birlikte istemsiz kasılma görülmesi ise aşırı aktif detrusör olarak değerlendirilir.

Normal sistometride dolun süresince mesane basıncındaki yükselme minimaldir. Anormal şekilde görülen basınç artışları, artmış detrusör aktivitesi olarak tanımlanır ve genelde iki şekilde görülür

1-Kompliyanı azalmış mesanelerde artan volüm artışıyla beraber mesane basıncı da giderek artar. Tonisite artması olarak tanımlanan bu görüntü düşük kompliyanlı(hipotonik) mesane olarak da isimlendirilir. Bu durum sıklıkla nörolojik patolojilere, kronik enfeksiyöz ya da inflamatuvar olaylarla ilişkilidir. Devamlı uzun süre katater uygulananlarda sık rastlanır. Fazla hacimde sıvı ile doldurulmasına karşın mesane basıncında hiçbir artış olmuyorsa mesane kompliyanının artmış olduğundan söz edilir. Bu durum özellikle duyusu artmış ya da motor dekompanasyon gelişmiş mesaneler için karakteristiktir.

2-İstemsiz detrusör kasılmaları fazık kasılmalar şeklinde oluşup, kasılmayı takiben basınç eski değerlerine dönüyorsa aşırı aktif detrusörden söz edilir. Nörolojik bir hadiseye bağlıysa bu kasılmalar nörojenik aşırı aktif detrusör (eski tanımlamalar göre detrusör hiperrefleksi) olarak tanımlanır. International Continence Society (ICS)'nin eski tanımlamasına göre 15 cm su üzerinde basınç oluşturan kasılmalar aşırı aktif detrusör olarak kabul edilmekteydi. Ancak son yıllardaki anlayışa göre acil işeme hissi, sık idrara çıkma gibi semptomlara eşlik eden olan tüm fazık kasılmaların basınç ne olursa olsun aşırı aktif detrusör kabul edilmesi gerekmektedir [64]

Dolum sırasında başlangıçta 2-8 cm H<sub>2</sub>O' basınç artışı olur. Ortalama basınç artışı 6 cmH<sub>2</sub>O' ' dur. Mesanenin ani dolum, postür değişikliği, öksürme ya da kateterin oynatılmasıyla uyarılması, detrusör basıncında anormal yükselmeye yol açmamalıdır[65]. İki tür sistometri vardır. Tek kanallı sistometride mesane içine yerleştirilen basınç ölçen bir kateter intravezikal basıncı ölçerken multikanallı sistometride ise hem abdominal basınç hemde intravesikal basınç ölçümü yapılır. Aradaki fark ile gerçek detrusör basıncı saptanır. Abdominal basınç transrektal veya transvajinal kateter ile ölçülebilir. Transvajinal kateter, rektal peristaltizmden, etkilenmediği ve temizlenmesi kolay olduğu için tercih edilir. Multikanallı sistometride mesane basıncı ile üretral basınç arasındaki fark olan üretral kapanma basıncı da ölçmek mümkündür. Dolum hızı ICS tarafından standardize edilmiştir. 100 ml/dk' dan daha fazla olan dolum hızları detrusör aktivitesini tetikleyebileceği için önerilen 10-100 ml/dk ; ortalama 50 ml/ dk ile dolumu gerçekleştirmektedir.



Şekil 9. Ürodinami Uygulanması

Sistometri esnasında idrar kaçağının olduğu basınç değeri, Leak Point Pressure (LPP) olarak isimlendirilir. Mesane 150–200 cc sıvı ile dolduğunda öksürme ve valsalva ile provake edilerek bu ölçüm yapılır. Kaçağın olduğu en düşük

basınca Valsalva Leak Point Pressure (VLPP) denir. VLPP < 60 cm su ise İntresik sfinkter yetmezligi (Tip 3 stres inkontinans) olduğu düşünülür. > 100 cm su basıncında kaçıs olur ise Üretal hipermobiliteden söz edilir. Bu limitler ve sınıflandırmalar üniversal olarak kabul edilmemektedir.

#### **2.7.4.2 Üretral Basınç Profili**

Üretral basınç profili, mesanedeki kateterin sabit bir hızla çekilerek üretradan geçerken gösterdiği basınç degisiklikleri ile oluşan profildir. Mikrotipli ve hava özellikli kateterler ile daha sağlıklı ölçümler gerçekleştirilmektedir. Hasta uygun pozisyonda iken kateter sabit hızla çekilir, bu esnada mesane içi ve üretra boyunca sensörlerin ölçümleri kayıt edilir. UPP sonuçlarını değerlendirmede en büyük sorun kateterlerin standart olmaması nedeniyle elde edilen farklı sonuçlardır. UPP klinik çalışmalarda yüksek hatalı pozitif ve hatalı negatif sonuçlar vermesi ve aynı zamanda uygulanan tekniklerdeki farklılıklar nedeniyle normal değerlerin netleştirilememesi sebebiyle tartışmalı bir yöntemdir. Tek başına tanı koymada kullanılmaz.

#### **2.7.4.3. Videoürodinami:**

Mesanenin ürodinamik parametrelerle beraber radyolojik olarak görüntülenmesidir. Floroskopi ile mesane boynunun hareketi, idrarın üretradan mesaneye kaçışı eşzamanlı basınç değerisiklikleri kaydı ve görüntüleme ile saptanabilir Detrusor instabilitesi ve üretral sfinkter yetmezliğinin tanısında en güvenilir yöntemdir.

#### **2.7.4.4. Valsalva Leak Point Pressure**

Stres inkontinanstaki VLPP, sfinkter fonksiyonunun iyi bir göstergesidir. Fakat testin yeni olması; normal değerleri ve optimal tekniği belirleyebilmek için daha çok çalışma yapılması gerekli kılmaktadır. 6F çift lümenli kateter ile mesane 200 ml' ye

kadar doldurulur. Hastadan giderek artan şiddette ıkınarak valsalva manevrası yapması istenir. İdrar kaçağı olana kadar intravezikal basınç arttırılır. Vezikal ve abdominal basınç ölçülür ve valsalva idrar kaçırma basıncı, idrar kaçırmaya yol açan en düşük vezikal basınç olarak belirlenir

VLPP, stres inkontinansın varlığının ve şiddetinin nicel olarak belirlenmesini sağlayan güvenilir bir testtir. Aynı zamanda tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde de önemlidir. VLPP değerinin 60 cmH<sub>2</sub>O' altında olması, belirgin iç sfinkter yetmezliğini gösterirken; 60-90 cm H<sub>2</sub>O değerleri arasındaki VLPP şüpheli olarak değerlendirilir ve bir miktar iç sfinkter yetersizliği komponentinin de varlığını gösterir. VLPP nin 90 cm H<sub>2</sub>O değerinin üstünde olması ise iç sfinkter yetersizliğinin minimal olduğunun göstergesidir[66].

#### **2.7.4.5 Üriner inkontinansın varlığı ve şiddetini araştıran testler**

Elektronik çiş bezi, perineal ısı ölçümü, üretral elektrik iletkenliği ölçümü testleri günümüzde rutin olarak kullanılmaz.

#### **2.7.4.6. Ambulatuvar Ürodinami**

Hastanın semptomları bazı durumlarda labaratuvar şartlarında oluşturulamaz. Böyle olgularda ambulatuvar ürodinami iyi bir seçenek haline gelmiştir. Devamlı detrüsor instabilitesi insidansı saptar

#### **2.7.4.7. Sistoüretroskopi**

Ürojinekolojide birçok olguda endikedir. Özellikle hematüri, tekrarlayan İYE, alt üriner sistem fistülü gibi vakalarda tanıya ve tedaviye oldukça yardımcıdır. İnkontinans açısından bakıldığında ise özellikle postoperatif inkontinans olgularında düşünülmesi gereken tetkiklerden biridir [67]

#### **2.7.4.8. Nörofizyolojik Testler**

EMG, işeme esnasında çizgili kas sfinkterinin değerlendirilmesini sağlar. İstemli miksiyon sırasında ilk saptanan ürodinamik bulgu çizgili kas sfinkterik aktivitenin tümüyle kaybolmasıdır. Bunu detrüör basıncındaki artış takip eder ve koordineli bir idrar boşaltım gerçekleşir. Detrüör-sfinkter dissinerjisi detrüör kontraksiyonu esnasında çizgili sfinkterde istemsiz kontraksiyon olmasıdır ve bu durum hemen daima nörolojik bir patoloji ile birlikte [68]

#### **2.7.4.9. İşeme Sonrası Rezidü İdrar Ölçümü**

Kadınlarda rezidüel idrar nadirdir. İşeme sonrası teorik olarak mesanede hiç idrar kalmaması beklense de, yapılan ölçümlerde işeme sonrası rezidü idrar volümünün ortalama 15–20 cc olduğu gözlenmektedir. Çalışmalarda miksiyon gücünün tanısı için oldukça farklı idrar miktarları (30–150 mL) belirtilmektedir [69, 70]. Genel olarak bu değer 100 cc'den fazla olması anormal kabul edilir. Ölçüm sonucunu anlamlı kabul etmek için total idrar volümünün 200cc'nin üzerinde olması gerekir. Rezidü volüm değerlerinin objektif olarak saptanmasında üretral kateterizasyon kullanılmalıdır

#### **2.7.4.10. Üroflowmetri**

Rahat bir şekilde idrarını yapan bir hastada idrar hacminin zamana göre ölçüldüğü noninvaziv bir testtir. İdrar akım hızı ölçülür. Akış hızı, akış süresi, işeme volümü, ortalama ve maksimal akış hızı hesaplanır. Kadında en az 200 cc işendiğinde maksimum akış hızı 15 ml/sn'nin üzerinde olmalı ve bu hıza 10 sn'de ulaşılmalıdır. İşeme süresi 40 saniyeyi geçmemelidir

#### **2.7.5. Alt Üriner Sistem Görüntüleme Yöntemleri**

**a)Düz Abdomino-Pelvik Grafi:** Üriner taş ve yabancı cisimlerin gösterilmesinde, alt üriner sistem anomalileri, kemik yapı bozuklukları ve spina bifida, simfiziyel ayrılma meningosel gibi sorunların saptanmasında kullanılabilir



**b) İntervenöz Pyelografi (IVP):** İVP ile özellikle fistül ve üriner sistem konjenital anomalileri olmak üzere ektopik ureter, üriner sistem travmaları, mesane divertikülleri, , üriner taş ve pelvik kitleler saptanır

**c) Sistoüretrografi:** Mesanenin radyopak madde ile tamamen doldurularak filme alınması yöntemine dayanır. Alt üriner sistemin divertikül, fistül, taş, yabancı cisim, kitle, trabekülasyon gibi yapısal anormallikleri araştırır

**d) Ultrasonografi:** Yumuşak doku rezolusyonu iyi olduğu için ultrasonografi ile istirahat anında altüriner ve genital sistemin ve çevre dokuların çoğu yapısal anomalileri saptanabilmektedir. Mesane içi idrar volümü hesaplanabilmekte, bu yolla kateter kullanmaksızın işeme sonrası rezidü idrar volümü ölçülebilmektedir. İkinma sırasında mesane mobilitesi ölçülebilir. Proben transperineal ya da translabial yerleştirildiği yöntem en ideal olanıdır. GSI tanısı alanlarda mesane boynu mobilitesinin objektif ölçümü ile GSI tipi belirlenebilir ve en etkin anti-inkontinans operasyon seçilebilir [71-73]

**e) Manyetik Rezonans Görüntüleme:** Statik MRI kullanılarak üretral, periüretral yapılar, mesane mukozası ve kas dokusu yanında pelvik tabanı döşeyen tüm kas ve bağ dokuları hakkında detaylı görüntüler elde edilmesiyle pelvik relaksasyon tipleri ve stres inkontinans patofizyolojisi hakkında önemli bulgular elde edilmiştir. Dinamik fast-scan MRI ile mesane boynu mobilite ölçümleri de yapılabilmektedir. Ancak pahalı ve zaman alan bir yöntem olması nedeniyle akademik çalışmalar dışında tercih edilmemektedir[74]

## **2.8. GEBELİĞİN VE GEBELİĞE ÖZGÜ DURUMLARIN ÜRİNER İNKONTİNANSA OLAN ETKİLERİ**

Üriner inkontinans gebeliğe sık eşlik eden bir durumdur. İrk, kronik hastalıklar ve fetal ağırlık modifiye edilemeyen risk faktörlerindedir. Ancak bazı risk faktörleri modifiye edilebilir

Kadınların büyük bir kısmı (%17-%54) gebelikte yeni başlangıçlı üriner inkontinans tariflemektedir. Postpartum dönemde % 20'lere varan üriner

inkontinansttan şikayet etmektedirler[75]. Gebelikte olan inkontinansın doğumdan 12 yıl sonra bile üriner inkontinans açısından risk faktörü olduğu bilinmektedir.

Bu bölümde gebelik öncesinde, gebelik sırasında ve doğum eylemi esnasındaki durumların üriner inkontinansa olan etkisini tartışmakta fayda var.

### **Gebelik Öncesi**

**Sigara:** Sigara kullanımı öksürük ve karın içi basınç artışına neden olduğu için inkontinansa neden olur. 523 gebe üstünde yapılan bir çalışmada gebelik öncesinde sigara içenlerin sigara içmeyenlere göre postpartum inkontinans açısından 2,9 kat artmış riske sahip olduğu bulunmuştur [76]

**Yaş:** Kadınlar her sene üretra çizgili kasından % 1 oranında kayıp yaşar ve bu da üretral basınçta azalmaya sebep olur [77]. Yapılan çalışmalarda gebelikte ve postpartum dönemde inkontinans açısından maternal yaşın bağımsız bir risk faktörü olduğu bulunmuştur.

**Obezite:** Karın içi basıncı, mesane içi basıncında artış ve pelvik taban kaslarında gerilme ile zayıflamaya neden olduğu ve üretral mobiliteye artışa sebep olduğu için inkontinansa yol açmaktadır.

### **Gebelik Sırasında**

**Konstipasyon:** Rektumda gayta kalmasının mesane boşaltılmasını engellediği ve detrusor instabilitesine yol açtığı bilinmektedir. Defekasyon sırasında zorlama pudental siniri etkiler. Çinde yapılan 10.098 gebeyi kapsayan çalışmada gebeliğinde konstipasyon problemi yaşayanlarda postpartum inkontinans açısından artmış bir riske sahip olduğu bulunmuştur [78].

**Sigara:** Gebeliği sırasında sigara içen kadınlarda stres inkontinans açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fakat urge inkontinansı anlamlı olarak arttırdığı bildirilmiştir [79]. İlginç bir şekilde gebelikte sigara içiminin postpartum 3. aya kadar stres inkontinansttan koruyucu etkisi olduğunu savunan çalışmalar vardır [80].

**Kafein:** Gebelikte artmış kafein alımının inkontinans riskini arttırdığına dair yayınlar bulunmamaktadır

**Mesane Egsersiz:** Gebe olmayan kadınlarda inkontinansı azalttığı bulunmuş fakat aynı etki gebelerde kanıtlanmamıştır [81].

**Fiziksel Aktivite:** Yüksek efor gerektiren egzersizlerin artmış oranda stres inkontinans ile beraber seyrettiği fakat stres inkontinansa yol açmadığı bildirilmiştir [82]. Bunun aksine gebelikte düzenli yapılan düşük eforlu fiziksel aktivitelerin inkontinansı ciddi anlamda önlediği bulunmuştur[83]

**Pelvik Taban Kas Egsersiz:** Gebelikte yapılan pelvik taban kas egzersizlerinin inkontinansı en çok önleyen davranış şekli olduğu bilinmektedir. Gebelikte ilişkili inkontinans önlenmesinde ilk seçilecek yöntemdir. İntraüretal basıncı artırıp, üretal immobilitiyi sağlayarak etki ettiği düşünülmektedir [84].

**Kısıtlı Kilo Alımı:** Yapılan çalışmalarda kısıtlı kilo alımının inkontinansı önlediğine dair bir çalışma bulunamamıştır

**Perineal Masaj:** Gebelikte yapılan perineal masajın, perineal dokularda elastisiteyi artırarak perineal yırtıkları önlediği bilinmektedir [85]. Fakat bunun inkontinansı azalttığına dair veri bulunamamıştır

### **Doğum ve Postpartum İle İlgili Durumlar**

**Doğumun İkinci Evresinde İkinma:** Yapılan çalışmalarda ıkinmanın postpartum inkontinans ile ilişkili olmadığı bulunmuştur. Her ne kadar pelvik travma ve pelvik problemlere daha sık sebep olsada inkontinans ile olan bir ilişkisi gösterilememiştir [86]

**Doğumun İkinci Evresinin Uzaması:** Üriner inkontinansı arttırmadığı bildirilmiştir

**Epidural Aneztezi:** Uzamış doğum eylemi, üriner retansiyon ve artmış sezeryan oranlarıyla ilişkilidir [87], ancak artmış inkontinans ile ilişkisi çelişkilidir.

Arttırdığını söyleyen çalışmalar [88] olduğu gibi, risk faktörü olmadığını belirten çalışmalarda[89] mevcuttur.

**Epizyotomi:** Pelviste travmaya yol açarak üriner inkontinansa sebep olur.

**Sfinkter Yırtığı:** Yapılan bir çalışmada 1. Ve 2. Derece yırtıklarda inkontinans riskinin anlamlı olarak arttığı; 3. ve 4. Derece yırtıklarda ise riskin gene arttığını fakat anlamlı olmadığı saptanmıştır [90]. Doğum sonrası kısa dönem takiplerde ise sfinkter yırtığının inkontinansı arttırmadığı bulunmuştur

**Doğum Pozisyonu:** Annenin doğum esnasındaki pozisyonun inkontinansı etkilemediği saptanmıştır

**Assisted-Vajinal Doğum:** Forseps ya da vakumla doğum sonrası inkontinanstta bir artış bulunamamıştır [91]

**Perineye Sıcak Uygulama:** Bu uygulamanın hem doğum ağrısını azalttığı hemde 3. ve 4. derece yırtıkları anlamlı olarak azallttığı bilinmektedir. Yapılan bir çalışmada ise postpartum üriner inkontinansı anlamlı olarak azalttığı belirlenmiştir [92]

**Sezeryan İle Doğum:** Kısa dönemde vajinal doğuma göre inkontinans daha az görülmesine rağmen uzun dönemde inkontinans yönünden bir farklılık saptanmamıştır [93]

**Doğum Sonrası Kilo Verme:** Doğumda alınan kiloları doğum sonrasında veren kadınlarda postpartum inkontinans daha az sıklıkta görülür [94]

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde yürütüldü. Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan onay alındı. Çalışmaya katılan hastalara çalışmayla ilgili detaylı bilgi verilerek yazılı ve sözlü onamları alındı.

Daha öncesinde üriner problemi olmayan primigravid 72 gebe çalışmaya dahil edildi. Şiddetli kronik hastalığı olanlar, nörolojik problemi olanlar, antepartum kanaması olanlar, çoğul gebeler, 18 yaş altı gebeler, fiziksel ve zihinsel özürü bulunan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Hastalar çalışma süresi boyunca ilki 1. Trimesterde; ikincisi ise postpartum 6. Haftada olmak üzere iki kez değerlendirildi.

Hasta takibinde 3 aşamalı bir protokol uygulandı:

1. Demografik ve obstetrik veriler
2. Anamneze dayalı ürolojik yakınmalar
3. Ürodinamik değerlendirme

Hastalara anamnezde demografik bilgileri soruldu (yaş-boy-kilo). Postpartum değerlendirmede ise doğum haftası, doğum şekli, doğum ağırlığı gibi obstetrik veriler kaydedildi.

Hastalara ilk değerlendirmede gebelik öncesinde ürolojik yakınmaları olup olmadığı aşağıdaki sorular yönlendirilerek değerlendirildi. Herhangi bir yakınması olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

1. Gece yatağa yattıktan sonra tuvalete gitme ihtiyacınız olurmuydu?
2. Günde 8 kez veya daha fazla idrara gidermiydiniz?

3. İdrar yaparken rahatsızlık ya da ağrı duyar mıydınız?
4. Tuvalete yetişemezseniz idrar kaçıracağınızı düşündüğünüz kuvvetli işeme hissi hiç olur muydu?
5. Eğer evetse hiç tuvalete yetişmeden idrar kaçırdınız mı?
6. Öksürdüğünüzde, hapşırduğunuzda veya güldüğünüzde idrar kaçırmıydınız?

. Gebelik öncesi üriner problemi olmayan hastalara aynı sorular postpartum 6. haftadaki ikinci değerlendirmede gebelik boyunca bu problemleri yaşayıp yaşamadıkları soruldu. Verilen yanıtlara göre: noktüri, frequency, disüri, urgency, urge inkontinans ve stres üriner inkontinans şikayetleri olup olmadığı kaydedildi.

Çalışmaya alınan kriterlere uygun tüm hastalara ürodinamik inceleme planı yapıldı. İnceleme Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğinde mevcut olan MMS Solar Blue model multikanallı ürodinami cihazı kullanılarak yapıldı.

Hastalara ilki ilk trimesterda, ikincisi postpartum 6. Haftada olmak üzere 2 kez ürodinamik inceleme yapıldı.

Mesanesi boşaltmış olgulara dolun sistometri sırasında, infüzyon hızı 50 ml/dk olacak şekilde oda ısısındaki izotonik NaCl kullanıldı. Mesane doldurularak ilk idrar hissi, ilk işeme hissi, güçlü işeme hissi ve maksimum sistometrik kapasite kaydedildi.

Dolum sırasında 15 cmH<sub>2</sub>O' nun üzerine çıkan ve inhibe edilemeyen detrüsor kontraksiyonları not edildi. Bu bulgularla olgularda Detrüsor instabilitesi tanısı konuldu.

Aynı işlem sırasında hasta gittikçe artan şiddette öksürtülerek ve ikındırılarak eksternal meatustan idrar kaçağı olup olmadığı gözlemlendi.

Son olarak mesanesi SF ile doldurulmuş olan hastaların mesanesini boşaltması istendi. Ardından postvoidal rezidü idrar 16 F foley sonda kullanılarak ölçüldü ve kaydedildi.

Tüm veriler bilgisayar ortamına aktarıldı ve istatistikleri yapıldı. İstatistiklerde McNemar test, Paired Samples T Test ve Ki Kare Test kullanıldı.  $P < 0.05$  anlamlı kabul edildi

## 4. BULGULAR

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Kliniğinde çalışmaya dahil ettiğimiz 72 hastanın yaş, vücut kitle indeksi (BMI), doğum haftası ve doğum ağırlığı verilerini içeren tanımlayıcı tablo aşağıdaki gibidir (tablo 6)

**Tablo 6:** Hastaların Yaş, BMI, Doğum Haftası ve Bebek Doğum Ağırlığına Göre Değerleri

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Yaş	72	18	37	25,3	3,8
BMI	72	24	39	28,7	2,8
Doğum Haftası	72	37+6	40+6	38+6	0,7
Doğum Ağırlığı (gr)	72	2700	4200	3346,8	358,3

Çalışmaya katılan gebelerin yaş ortalaması  $25,3 \pm 3,8$  idi. Başvuran en genç hasta 18, en yaşlı hasta ise 37 yaşındaydı. Vücut Kitle İndeksleri (BMI) ortalama 28,7 olarak saptandı. Katılımcılar ortalama 38+6 gebelik haftası sonunda ortalaması 3346 gr doğum gerçekleştirdiler.

Çalışmaya katılan toplam 72 hastanın 24'ü sezeryan ile doğum gerçekleştirirken (%33,3) ; 42 'i vajinal yolla doğum yaptı (%66,7)

**Tablo 7:** Doğum Şekli

Doğum Şekli		
	N	Yüzde
C/S	24	33,3
NVD	48	66,7
Toplam	72	100,0

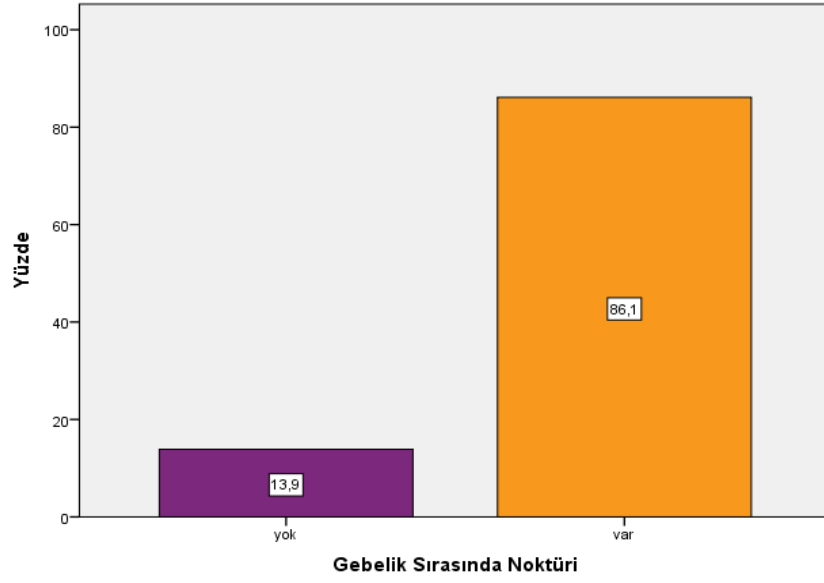


Gebelik öncesinde hiçbir üriner yakınması olmayan hastaların gebelik sırasında ortaya çıkan üriner yakınmaları tablo 3 ' te gösterilmiştir. İstatistiki veriler McNemar testi kullanılarak oluşturuldu. Tablo incelendiğinde noktüri, frequency, disüri, urgency ve stres üriner inkontinans şikayetlerinde anlamlı bir artış olduğu görülmektedir. Urge inkontinanstta ise gebelik öncesine göre anlamlı bir artış olmadığı görülmektedir.

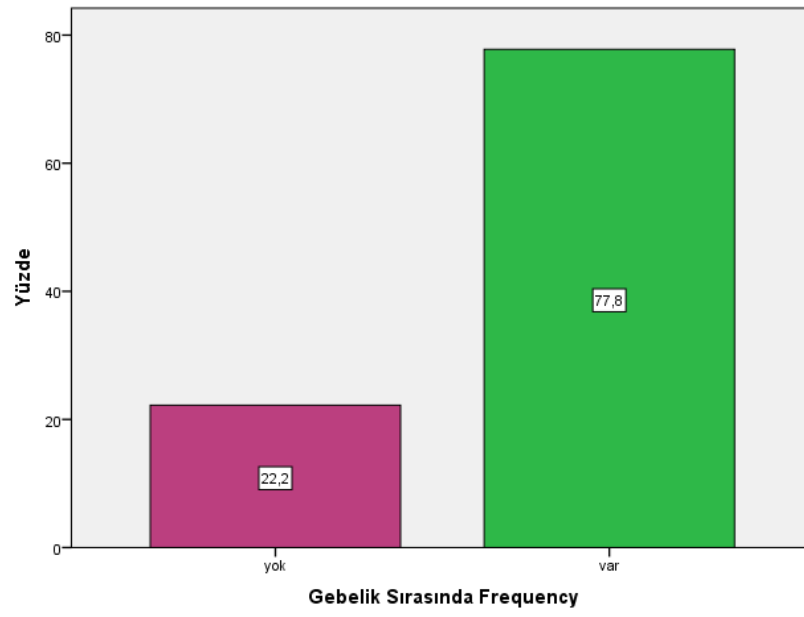
**Tablo 8:** Gebelik Sırasında Ortaya Çıkan Üriner Yakınmalar

	Gebelik Öncesi N=72	Gebelik Sırasında N=72	p*
Noktüri	0	62 (86,1)	<0,05
Frequency	0	56 (77,8)	<0,05
Disüri	0	29 (40,3)	<0,05
Urgency	0	20 (27,8)	<0,05
SUI	0	13 (18,1)	<0,05
Urge İnkontinans	0	4 (5,6)	>0,05

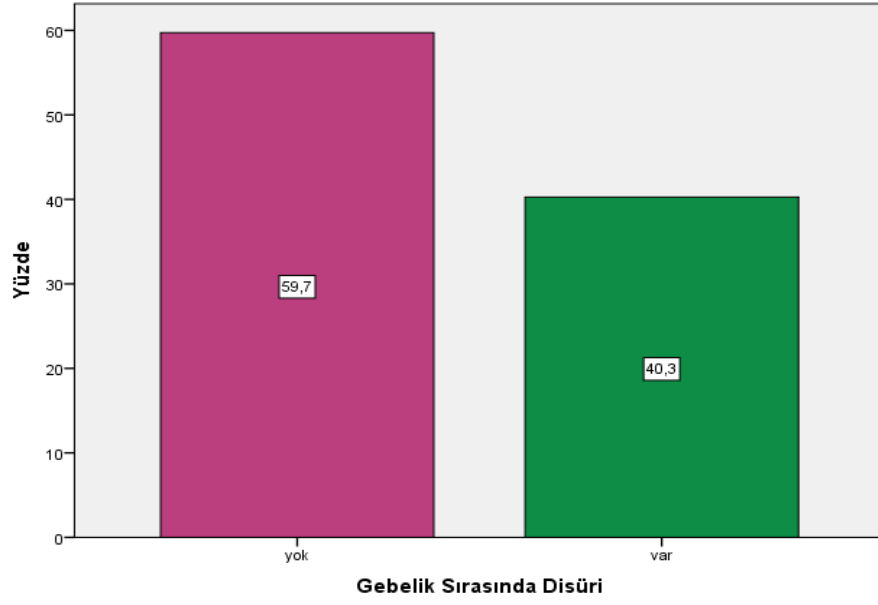
Gebelik sırasında katılımcıların %86,1 gibi (N=62) büyük çoğunluğunda noktüri şikayeti gözlemlendi. Günde 8 kez veya daha fazla idrara çıkan katılımcı oranı ise %77,8 idi (frequency). 29 katılımcıda (%40,3) disüri saptanırken 20 katılımcı (%27,8) urgency hissi yaşadığını belirtti. 13 katılımcı ( %18,1) gebeliği sırasında öksürme, gülme, hapsirme gibi karın içi basıncı artan durumlarda meydana gelen idrar kaçığının olduğunu belirtti. Sadece 4 katılımcı (%5,6) urge inkontinansttan yakınmış olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.



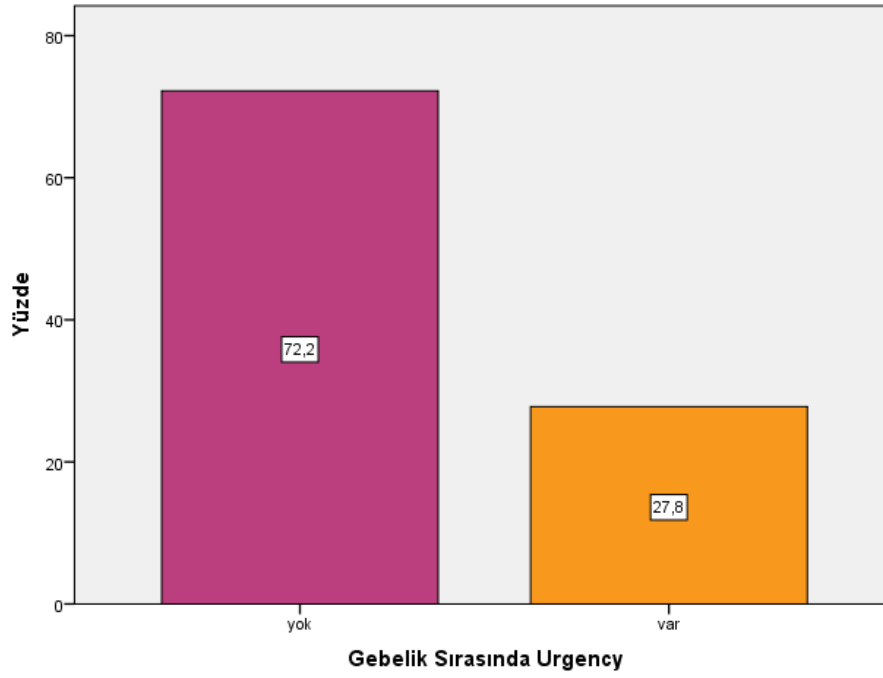
Şekil.10: Gebelik Sırasında Noktürü



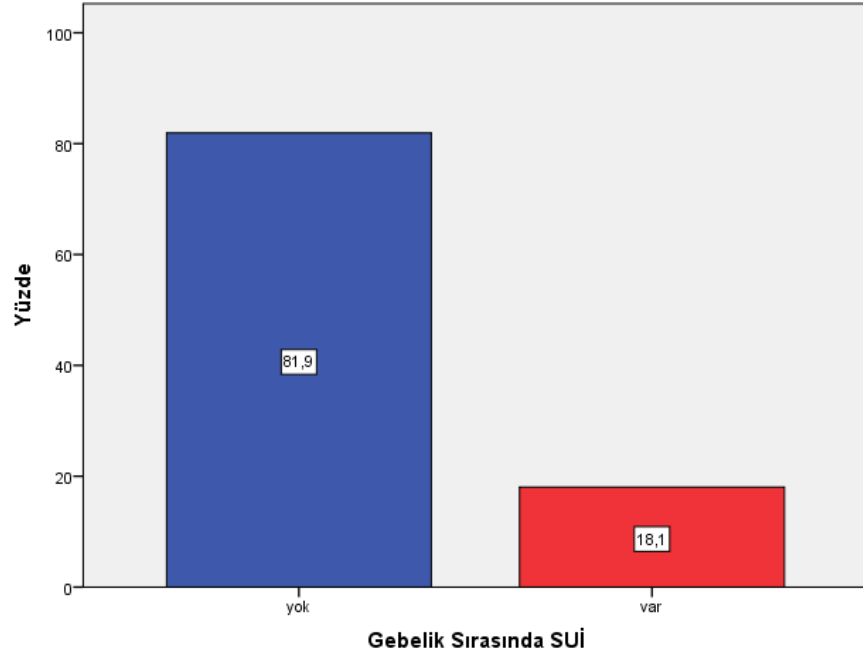
Şekil.11: Gebelik Sırasında Frequency



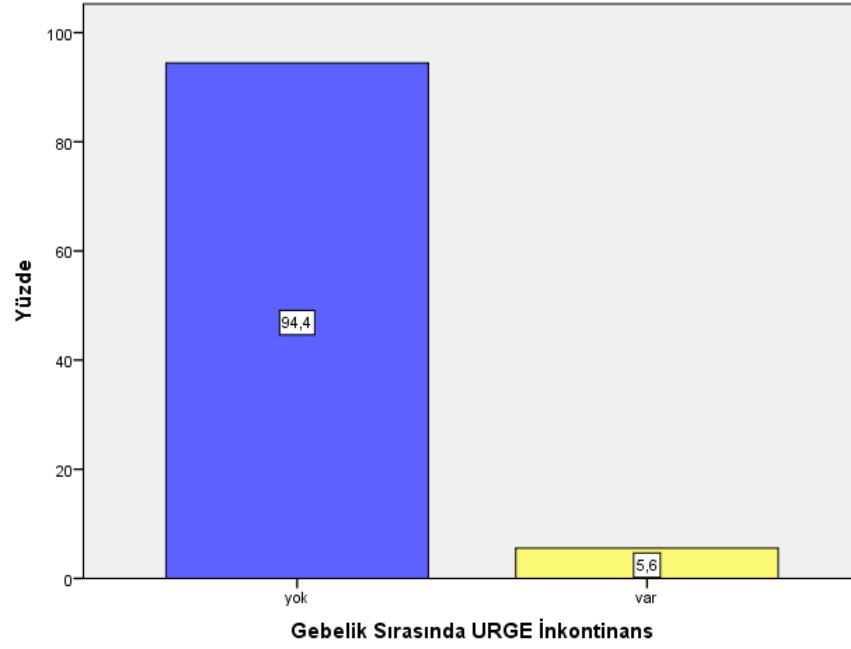
Şekil.12. : Gebelik Sırasında Disüri



Şekil.13. Gebelik Sırasında Urgency



Şekil.14. Gebelik Sırında SUİ



Şekil.15. Gebelik Sırında Urge İnkontinans

Çalışmaya katılan gebelere ilki 1. Trimesterde; ikincisi postpartum 6. haftada yapılan ürodinamik incelemelerdeki sistometri değerleri tabloda verilmiştir. İstatistiki veriler Paired Samples T Test kullanılarak oluşturulmuştur. Tablo incelendiğinde sistometri değerlerinin postpartum dönemde istatistiksel olarak anlamlı olarak arttığını görmekteyiz. Postvoidal rezidu idrar miktarında ise anlamlı bir fark saptayamadık.

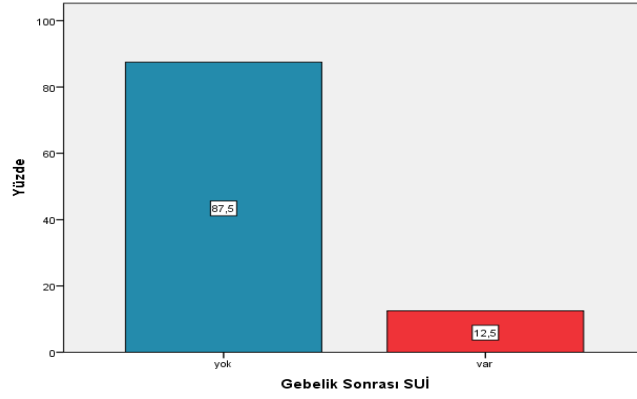
**Tablo 9:** Sistometri Değerleri

		N	Ortalama	Standart Sapma	p*
İlk İdrar Hissi	İlk Trimester	72	153,7	26,5	<0,05
	Gebelik Sonrası	72	174,5	30,7	
İlk İşeme Hissi	İlk Trimester	72	223,7	37,8	<0,05
	Gebelik Sonrası	72	254,2	37,3	
Güçlü İşeme Hissi	İlk Trimester	72	320,7	31,2	<0,05
	Gebelik Sonrası	72	376,8	29,0	
Maksimum Sistometrik Kapasite	İlk Trimester	72	425,8	41,9	<0,05
	Gebelik Sonrası	72	482,4	70,1	
Postvoidal Rezidü	İlk Trimester	72	25,7	23,2	>0,05
	Gebelik Sonrası	72	27,3	23,7	

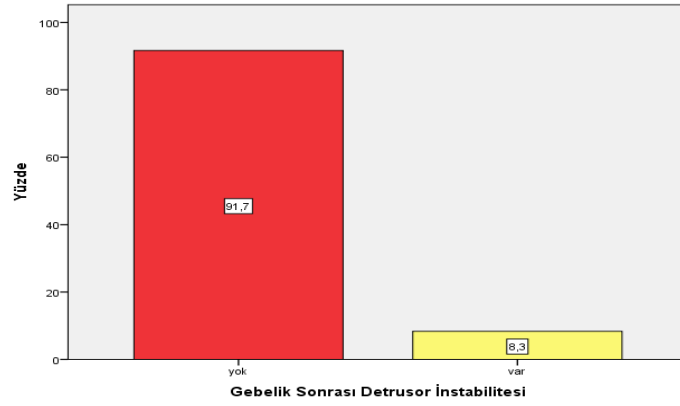
Katılımcılara ilk trimesterde yapılan ürodinamik incelemelerde hiçbir hastada stres üriner inkontinans ve detrusor instabilitesi saptayamadık. Postpartum yapılan çalışmalarda ise 9 katılımcıda (%12,5) stres üriner inkontinans; 6 katılımcıda ise detrusör instabilitesi (%8,3) saptadık.

**Tablo 10:** Ürodinamik Bulgular

	İlk Trimester N=72	Gebelik Sonrası N=72	p*
SUI	0	9 (12,5)	<0,05
Detrusor İnstabilitesi	0	6 (8,3)	<0,05



**Şekil.16.** Gebelik Sonrası SUİ



**Şekil-17.** Gebelik Sonrası Detrusör İnstabilitesi

Çalışmamızda sezeryan ile doğum yapan 24 hastanın 3 tanesinde (%12,5) stres üriner inkontinans saptandı. Vajinal doğum yapan 48 hastanın ise 6 tanesinde (% 12,5) SUİ saptadık. Verilere göre doğum şeklinin stres üriner inkontinans açısından risk faktörü olmadığını düşünmekteyiz.

**Tablo 11:** Doğum Şekline Göre SUİ

			Gebelik Sonrası SUİ		Total	p*
			Yok	Var		
Doğum Şekli	C/S	Sayı	21	3	24	>0,05
		%	87,5%	12,5%	100,0%	
	NVD	Sayı	42	6	48	
		%	87,5%	12,5%	100,0%	

Sezeryan ile doğum yapan katılımcılardan sadece 1'inde ürodinamik detrusor instabilitesi saptanmış olup vajinal doğum yapanlarda 5 katılımcıda detrusor instabilitesi gördük. İstatistiksel olarak her iki grup arasında anlamlı bir fark saptayamadık.

**Tablo 12:** Doğum Şekline Göre Detrusor İnstabilitesi

			Gebelik Sonrası Detrusor İnstabilitesi		Toplam	p*
			Yok	Var		
Doğum Şekli	C/S	Sayı	23	1	24	>0,05
		%	95,8%	4,2%	100,0%	
	NVD	Sayı	43	5	48	
		%	89,6%	10,4%	100,0%	

Çalışmaya alınan katılımcıların ortalama vücut kitle indeksi 28.7 idi. Obezite sınırı olan BMI 30 değerini baz aldığımızda BMI < 30 olan 43 katılımcıda gebelik sonrası ürodinamide 7 stres üriner inkontinans saptadık (%16,3). BMI 30 ve üstü olan 29 katılımcıda ise bu sayı 2 idi (%6,9). İstatistiksel olarak bakıldığında vücut kitle indeksinin stres üriner inkontinans açısından anlamlı bir risk faktörü olmadığını saptadık

**Tablo 13:** BMI ve SUI

			Gebelik Sonrası SUI		Toplam	p*
			Yok	Var		
BMİ	<30	Sayı	36	7	43	>0,05
		%	83,7%	16,3%	100,0%	
	≥30	Sayı	27	2	29	
		%	93,1%	6,9%	100,0%	

## 5. TARTIŞMA

Gebelik sırasında alt üriiner sistemide etkileyen birçok fizyolojik ve anatomik değişiklikler gerçekleşir. Hormonal etkenler, gebe uterusun basısı ve pelvik tabandaki değişiklikler bunlardan bazılarıdır.

Birçok kadın gebeliğinde alt üriiner sistem semptomlarını yaşar. Bunların prevelansını terminolojideki bazı farklılıklar gebelerin tanımlamalarındaki farklılıklar nedeniyle tam olarak bilemiyoruz.

Gebelik sırasında üriiner semptomların sık görülmesi bunun normal olduğu gibi yanlış bir kaniya varılmasına yol açıyor.

Gebeliğin ve çocuk doğurmanın hiç gebe kalmayan kadınlarla kıyaslandığında üriiner inkontinans riskini 2-2,6 kat arttırdığını bilmekteyiz.

Çalışmamızda gebelikte alt üriiner sistem semptomlarının arttığını saptadık. Özellikle noktüri'yi %86,1 gebede saptayarak en sık yakınma sebebi olarak bulduk. Aynı şekilde frequency, disüri, urgency ve stres üriiner inkontinans şikayetleride anlamlı olarak artmış bir şekilde saptadık. Urgency artmış bir şikayet iken urge inkontinansı çalışma grubumuzda sadece 4 hastada ( %5,6) saptadık.

Gebeliğinde çoğu kadın alt üriiner sistem semptomlarından yakınır. Gebelikte alt üriiner traktı etkileyen anatomik ve fizyolojik değişiklikler ve gebelikteki hormonal ortam gebelikteki üriiner semptomları açıklamaktadır[95, 96]. Yükselen östrojen ve progesteron etkisiyle detrusor kasları hipertrofi ve hipotonik olur, mesane kapasitesi artar[97]. Ayrıca mesane anatomik olarak alt üriiner sistem semptomlarına daha yatkın hale gelir: yukarı ve önde doğru (daha bir abdomende) yerleşir, daha büyür ve trigone daha bir konvexleşir[98]. Gene aşırı büyümüş uterusun mesaneye olan basısı, glomeruler filtrasyon hızının artışı, üretrovezikal açı değişiklikleri bu semptomlardaki artışı açıklamaya yardımcıdır.



Aslan ve arkadaşlarının 256 gebede yaptığı bir çalışmada işeme ile ilgili semptomların normal popülasyona göre gebelerde çok daha fazla görüldüğünü bulmuştur. En sık semptom olarak ise noktüri ve frequency by çalışmada göze çarpmıştır[99].

Tayvanda 799 gebede yapılan başka bir çalışmada Sun ve arkadaşları gebelikte bu semptomların arttığını bulmuşken; en sık semptomların noktüri(%60,1) , stres üriner inkontinans ( %46.1) ve urgency(%34,1) olduğunu öne sürmüştür [100]

Scarpa'da aynı şekilde gebelikte noktüri (%80,6) prevelansının en yüksek semptom olduğunu bulmuştur [101]

Frequency bizim çalışmamızda %77.8 oranına bulundu. Cutner % 40 oranında frequency saptarken[102]; Scarpa'nın çalışmasında bu oran %70,3 idi[101]. Bu oranlardaki farklılık bir çok sebebe bağlanabilsede frequency'nin gebelikte sık görülen bir semptom olduğu açıktır.

Yapılan çoğu çalışmalarda urge inkontinansın gebelikte ilk trimesterde hiç görülmediği; urge inkontinans şikayeti olan gebelerde bu şikayetlerini 2. veya çoğunlukla 3. Trimesterde ortaya çıktığını göstermiştir. Cutner urge inkontinans oranını %18[102] ; Chaliha ise % 8 [97] olarak bulmuştur. Bizim çalışmamızda urge inkontinans sadece 4 hastada (%5,6) görüldü; ancak trimesterlere göre sorgulanmadı.

Sistometrik incelemelerimizde hem ilk trimester değerleri hemde postpartum değerlerine bakacak olursak normal popülasyondaki sistometri parametrelerine uyumlu olduğunu görmekteyiz. Çalışmamızda normal aralığı 100-250 cc olan ilk idrar hissi ilk trimesterde 153 cc, postpartum ise 174 cc saptadık. İlk işeme hissi normal aralığı 200-330 cc aralığında iken bizim çalışmamızda sırasıyla 223 ve 254 cc bulduk. Güçlü işeme hissi ilk trimesterde 320 cc ve postpartum 376 cc idi (N: 350-560 cc). Kabul edilen maksimum sistometrik kapasitesi 300-550 cc aralığında iken bizim çalışmada 425 ve 482 cc bulduk [103].

Postvoidal rezidu idrar miktarını normal popülasyonla benzer değerlerde saptadık. Yaptığımız çalışmada birinci trimester ve postpartum rezidu idrar değerleri arasında anlamlı bir fark saptamadık.

Ürodinamik çalışmamızda gebelerimizde postpartum dönemde 9'unda stres üriner inkontinans, 6 'sında ise detrusor instabilitesi olduğunu gördük. Bu oran totalde % 20,8 katılımcıda postpartum inkontinansı olduğunu gösteriyor.

Meyer ve arkadaşları 149 primipar gebede doğumdan 9 hafta sonra doğumun inkontinansa olan etkisini araştırmışlar ve çalışmamıza benzer bir şekilde % 21 inde inkontinans olduğunu saptamıştır[104].

Gebeliğin ve doğumun; büyüyen uterus ve fetal ağırlığın pelvik taban kaslarına yaptığı etki, gebelikle ilişkili hormonal değişiklikler (özellikle relaksin ve progesteron) ve doğum travmalarına bağlı etkilerle mesane boynu ve üretra mobilitesini arttırdığını bununda stres üriner inkontinansa yol açtığını söyleyebiliriz.[105]

Literatüre bakarsak Brezilya'da yapılan 500 gebeyi kapsayan bir çalışmada[106] üriner inkontinans oranının %63,8 olduğunu görmekteyiz. Ancak bu çalışmada multipar gebeler çalışmaya dahil edilmiştir. Bu da gebelik sayısının arttıkça inkontinans riskinin arttığını göstermektedir. Bizim çalışmaya primipar gebeler dahil edildiği için pariteyi değerlendiremedik.

Thomas ve arkadaşları, inkontinans ve parite arasında anlamlı bir birliktelik saptamışlardır. Nullipar kadınlarda multipar kadınlara oranla inkontinans daha az rapor edilmiştir. Pariteyle stres ve mikst inkontinansın prevalansı artmakla birlikte, urge inkontinansa bir fark saptanmamıştır[107]

Çalışmamızda doğum şeklinin inkontinans üstüne anlamlı bir etkisi olmadığını bulduk. Ancak bunun aksini savunan çalışmalarda mevcut. Birçok çalışma vajinal doğumun pelvik fasiyal desteğe hasar verdiğini, pelvik taban ve üretral kasların parsiyel denervasyonuna yol açtığı ve vajinal doğumla fonksiyonel üretral uzunluk, üretral kapanma basıncı ve maksimum üretral basınçta azalma meydana geldiğini[108] bu sebeplerden dolayı sezaryen doğumun stres inkontinansa karşı koruyucu bir etkiye sahip olduğunu öne sürmektedir.

Iosif ve Ingemarsson, özellikle sezaryen olmuş kadınlardaki inkontinansı araştırmışlardır. Sezaryen doğum sonrası stres inkontinans %9 oranında rapor

edilmiştir. Bu sonuç full-term gebeliğin tek başına üriner inkontinansa yol açtığı ,sezeryanın koryucu etkisi olmadığını teorisini desteklemektedir[109].

Elektif sezeryanın pelvik taban hasarını önlediğini savunan çalışmalar vardır. Bu çalışmalarda bebeğin başının pelvik tabana uzun süre bası yapmasının nöropraksiye sebep olduğunu, pudental sinirin bu sebeblen olumsuz etkileneceğini; aynı zamanda doğum kanalını geçerken fetusun üretra ve mesaneye destek olan pelvik taban kas, fasya ve bağ dokularına zarar verdiğini; epizyotominin de bu zarara katkı sağladığını öne sürerek elektif sezeryan doğumda bunların hiçbirinin olmadığını bu sebeblen inkontinansa karşı koruyucu etkisi olduğu savunulmaktadır [110,111].

Gene yapılan bir çalışmada 1 üriner inkontinans vakasını önlemek için 8 veya 9 sezeryan yapılması gerektiği öne sürülmüştür[112]

Press ve arkadaşlarının yaptıkları derlemede bizim çalışmamıza benzer şekilde sezeryan ile vajinal doğum arasında inkontinans açısından bir farklılık olmadığını öne sürmüştür[113].

Yapılan uzun dönem çalışmalarda da sezeryanın inkontinansttan koruyucu etkisi gösterilememiştir. Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag (EPINCONT) çalışmasında 15.307 kadın değerlendirilmiş, sadece sezeryan ile doğum yapan kadınlarla sadece vajinal doğum yapan kadınlar karşılaştırılmıştır. 50 yaş üstü kadınlarda inkontinans insidansında iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı gösterilmiştir[114]

Çalışmamızda vücut kitle indeksi 30'dan fazla olmasının inkontinans üstüne anlamlı bir etkisi olmadığını saptadık. Literatüre baktığımız zaman bulgularımızın literatürle çeliştiğini görmekteyiz. Gebelikteki inkontinansın vücut kitle indeksiyle olan ilişkisini araştıran randomize kontrollü bir çalışma yok. Fakay yapılan kohort çalışmalarda gebelik öncesi yüksek kilolu olmanın postpartum inkontinansı arttırdığı ortaya konmuştur. Burgio ve arkadaşları BMI'deki her 5kg/m<sup>2</sup> artışın riski 1,2 kat arttırdığını öne sürmüştür[6]. Yüksek kilolu olmanın intraabdominal basınçta artışa, intravezikal basınçta artışa, pelvik tabanda zayıflamaya ve artmış uretral mobiliteye

sebeb olarak inkontinansı arttırdığı öne sürülmektedir. Çalışmamızdaki çelişkili sonucun çalışma grubunun sadece primipar gebeler olması ; bu sebepten ötürü inkontinant kişi sayısının az olmasına bağlamaktayız.

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Üriner inkontinans ve üriner problemler gebelikte sık karşılaştığımız bir durumdur. Sıklığının fazla olmasından ötürü çoğu hasta ve hekimler tarafından normal kabul edilen bu durum kişinin yaşama kalitesini oldukça azaltır, sosyal ve seksüel yaşantısını olumsuz etkiler. Hatta bazı olgularda membran rüptürü tanısının yanlış konulmasına neden olur.

Özellikle noktüri ve frequency gibi semptomlar gebelikte sık görülmektedir.Bunun dışında gebelerin birçoğu gebeliği süresince üriner semptomlardan en az birini yaşar.

Gebelik öncesine kontinant olan kişilerin gebelik sonrasında inkontinans oldukları çalışmamızda ürodinamik verilerle gösterilmiştir. Ancak bu inkontinans durumunun geçici olup olmadığını inceleyebilmek için uzun süreli çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Sezeryan ile vajinal doğum arasında inkontinans yönünden anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Sadece inkontinansı önlemek için vajinal doğum yerine sezeryanın tercih edilmesi önerilmemektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Abrams, P., et al., The standardisation of terminology of lower urinary tract function. The International Continence Society Committee on Standardisation of Terminology. Scand J Urol Nephrol Suppl, 1988. **114**: p. 5-19.
2. Ghoniem, G.M., F. Walters, and V. Lewis, The value of the vaginal pack test in large cystoceles. J Urol, 1994. **152**(3): p. 931-4.
3. Thomas, T.M., et al., Prevalence of urinary incontinence. Br Med J, 1980. **281**(6250): p. 1243-5.
4. Jolleys, J.V., Reported prevalence of urinary incontinence in women in a general practice. Br Med J, 1988. **296**(6632): p. 1300-2.
5. Hording, U., et al., Urinary incontinence in 45-year-old women. An epidemiological survey. Scand J Urol Nephrol, 1986. **20**(3): p. 183-6.
6. Burgio, K.L., K.A. Matthews, and B.T. Engel, Prevalence, incidence and correlates of urinary incontinence in healthy, middle-aged women. J Urol, 1991. **146**(5): p. 1255-9.
7. Stanton, S.L., R. Kerr-Wilson, and V.G. Harris, The incidence of urological symptoms in normal pregnancy. Br J Obstet Gynaecol, 1980. **87**(10): p. 897-900.
8. Nel JT. Core obstetrics and gynaecology with examination guidelines for MBChB. Johannesburg: Heinemann 1998;137–138.
9. Marshall, K., et al., Incidence of urinary incontinence and constipation during pregnancy and postpartum: survey of current findings at the Rotunda Lying-In Hospital. Br J Obstet Gynaecol, 1998. **105**(4): p. 400-2.
10. Noyan A. Fizyoloji ders kitabı. 5. baskı. Ankara: Meteksan Ltd. 1988:654-7.
11. Moore KL. Clinically oriented anatomy. Third edition. 1992: pp. 275-277.
12. DeLancey, J.O., Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. Am J Obstet Gynecol, 1994. **170**(6): p. 1713-20.
13. Andersson, K.E., Pathways for relaxation of detrusor smooth muscle. Adv Exp Med Biol, 1999. **462**: p. 241-52.
14. Kelleher C. Epidemiology and classification of urinary incontinence. In Urogynecology Cordozo L (ed). Churchill Livingstone, Newyork. 1997: S: 3-26.
15. Bell, P.D., J.Y. Lapointe, and J. Peti-Peterdi, Macula densa cell signaling. Annu Rev Physiol, 2003. **65**: p. 481-500.
16. Yalçın ÖT. Ürojinekoloji. İn: Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Kışınışçi H, Gökşin E, Üstay K ve ark. (ed). Güneş Kitap Evi, Ankara. 1996: s: 730-747.

17. Rud, T., et al., Factors maintaining the intraurethral pressure in women. Invest Urol, 1980. **17**(4): p. 343-7.
18. Mandelston D. Understanding incontinence, Chapman and Hall, London, 1989.
19. Berglas, B. and I.C. Rubin, Study of the supportive structures of the uterus by levator myography. Surg Gynecol Obstet, 1953. **97**(6): p. 677-92.
20. Kelleher C. Epidemiology and classification of urinary incontinence. In:Urogynecology Cordozo L (ed). Churchill Livingstone, Newyork. 1997: S: 3-26.
21. Çoşkun A., Alt Üriner Sistem Anatomi ve Fizyolojisi Kontinans Mekanizması. Ed: Kızılkaya B.N., Kadınlarda Üriner İnkontinans ve Hemşirelik Yaklaşımı. 1. Baskı, Emek Matbaacılık İstanbul, 2002: s. 1-17.
22. Yalçın Ö. Ürojinekoloji. Kişnişçi H, editör. Temel Kadın Hastalıkları ve DoğumBilgisi. Ankara : Güneş Kitabevi ;1996. s. 730-747.
23. Çoşkun A., Alt Üriner Sistem Anatomi ve Fizyolojisi Kontinans Mekanizması. Ed:Kızılkaya B.N., Kadınlarda Üriner İnkontinans ve Hemşirelik Yaklaşımı. 1. Baskı, Emek Matbaacılık İstanbul, 2002: s. 1-17.
24. Wagg, A. and C.H. Fry, Visco-elastic properties of isolated detrusor smooth muscle. Scand J Urol Nephrol Suppl, 1999. **201**: p. 12-8.
25. Tanagho, E.A., The anatomy and physiology of micturition. Clin Obstet Gynaecol, 1978. **5**(1): p. 3-26.
26. Wein, A.J., Classification of neurogenic voiding dysfunction. J Urol, 1981. **125**(5): p. 605-9.
27. Wein AJ ,Barret DM:Voiding function and dysfunction ,Chicago,1988,Mosgyyearbook.
28. Blaivas, J.G. and C.A. Olsson, Stress incontinence: classification and surgical approach. J Urol, 1988. **139**(4): p. 727-31.
29. Enhorning, G., Simultaneous recording of intravesical and intra-urethral pressure. A study on urethral closure in normal and stress incontinent women. Acta Chir Scand Suppl, 1961. **276**: p. 1-68.
30. McGuire, E.J., et al., Stress Urinary Incontinence. Obstet Gynecol, 1976. **47**(3): p. 255-64.
31. Walters Mark D,Karram Mickey M Classification of disorders of storage and evacuation of urine 1993;39:45.
32. Thomas T M, Plymat K R, Blannin J, Meade T W. Prevalance of urinery incontinence. BMJ, 1980; 46:467.
33. Yarnell, J.W., et al., The prevalence and severity of urinary incontinence in women. J Epidemiol Community Health, 1981. **35**(1): p. 71-4.

34. Dolan, L.M., et al., Urinary incontinence in Northern Ireland: a prevalence study. *BJU Int*, 1999. **83**(7): p. 760-6.
35. Diokno, A.C., et al., Prevalence of urinary incontinence and other urological symptoms in the noninstitutionalized elderly. *J Urol*, 1986. **136**(5): p. 1022-5.
36. Simeonova, Z., et al., The prevalence of urinary incontinence and its influence on the quality of life in women from an urban Swedish population. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 1999. **78**(6): p. 546-51.
37. Norton, P.A., et al., Distress and delay associated with urinary incontinence, frequency, and urgency in women. *Bmj*, 1988. **297**(6657): p. 1187-9.
38. Breakwell, S.L. and S.N. Walker, Differences in physical health, social interaction, and personal adjustment between continent and incontinent homebound aged women. *J Community Health Nurs*, 1988. **5**(1): p. 19-31.
39. Turan, C., et al., Urinary incontinence in women of reproductive age. *Gynecol Obstet Invest*, 1996. **41**(2): p. 132-4.
40. Güneş G., Güneş A., Pehlivan E., Malatya Yeşilyurt Sağlık Ocağı Bölgesindeki Erişkin Kadınlarda Üriner İnkontinans Prevalansı ve Etkili Faktörler. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*, 2000, 7 ( 1): 54-57.
41. Carlile, A., et al., Age changes in the human female urethra: a morphometric study. *J Urol*, 1988. **139**(3): p. 532-5.
42. Karam, M.M. and N.N. Bhatia, The Q-tip test: standardization of the technique and its interpretation in women with urinary incontinence. *Obstet Gynecol*, 1988. **71**(6 Pt 1): p. 807-11.
43. Allen, R.E., et al., Pelvic floor damage and childbirth: a neurophysiological study. *Br J Obstet Gynaecol*, 1990. **97**(9): p. 770-9.
44. Tetzschner, T., et al., Delivery and pudendal nerve function. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 1997. **76**(4): p. 324-31.
45. Viktrup, L., et al., The symptom of stress incontinence caused by pregnancy or delivery in primiparas. *Obstet Gynecol*, 1992. **79**(6): p. 945-9.
46. Kelleher C., *Epidemiology and Classification of Urinary Incontinence*. Ed: Cardoza L., Urogynecology, New York, 1997: p. 3-23.
47. Foldspang, A., et al., Parity as a correlate of adult female urinary incontinence prevalence. *J Epidemiol Community Health*, 1992. **46**(6): p. 595-600.
48. Deindl, F.M., et al., Pelvic floor activity patterns: comparison of nulliparous continent and parous urinary stress incontinent women. A kinesiological EMG study. *Br J Urol*, 1994. **73**(4): p. 413-7.
49. Semmens, J.P. and G. Wagner, Estrogen deprivation and vaginal function in postmenopausal women. *Jama*, 1982. **248**(4): p. 445-8.



50. Bump, R.C. and D.K. McClish, Cigarette smoking and urinary incontinence in women. *Am J Obstet Gynecol*, 1992. **167**(5): p. 1213-8.
51. Dwyer, P.L., E.T. Lee, and D.M. Hay, Obesity and urinary incontinence in women. *Br J Obstet Gynaecol*, 1988. **95**(1): p. 91-6.
52. Brown, J.S., et al., Hysterectomy and urinary incontinence: a systematic review. *Lancet*, 2000. **356**(9229): p. 535-9.
53. Long, C.Y., et al., Effect of laparoscopic hysterectomy on bladder neck and urinary symptoms. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 2003. **43**(1): p. 65-9.
54. Contreras Ortiz O, Gutnisky R. Aspects of the bladder response in the Wertheim/Meigs operation. *Gynecologic Urology Society Meeting, Palm Beach, Florida, USA*, 1984.
55. Fantl, J.A., L. Cardozo, and D.K. McClish, Estrogen therapy in the management of urinary incontinence in postmenopausal women: a meta-analysis. First report of the Hormones and Urogenital Therapy Committee. *Obstet Gynecol*, 1994. **83**(1): p. 12-8.
56. Grady, D., et al., Postmenopausal hormones and incontinence: the Heart and Estrogen/Progestin Replacement Study. *Obstet Gynecol*, 2001. **97**(1): p. 116-20.
57. Wyman, J.F., et al., The urinary diary in evaluation of incontinent women: a test-retest analysis. *Obstet Gynecol*, 1988. **71**(6 Pt 1): p. 812-7.
58. Walters MD, Karram MM. *Urogynecology and Reconstructive Pelvic Surgery*. Mosby Elsevier, 2007. .
59. Yalçın ÖT. Menapozal Dönemde Üriner İnkontinans ve Tedavisi. In: *Klinikte Menapoz "Değerlendirme ve Yönetim"*. Hassa H (ed). Organon Yayınları, Gestet BasımTanıtım Hizmetleri ve Tic.Ltd. Şti, İstanbul, 1996; s: 53-74.
60. Yalçın ÖT, Hassa H, Tanir M. A new ultrasonographic method for evaluation of the results of anti-incontinence operations. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002; **81**:151-156.
61. Nilsson, C.G., C. Falconer, and M. Rezapour, Seven-year follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of urinary incontinence. *Obstet Gynecol*, 2004. **104**(6): p. 1259-62.
62. Tsivian, A., et al., Tension-free vaginal tape procedure for the treatment of female stress urinary incontinence: long-term results. *J Urol*, 2004. **172**(3): p. 998-1000.
63. McGuire, E.J., et al., The value of urodynamic testing in stress urinary incontinence. *J Urol*, 1980. **124**(2): p. 256-8.
64. Arıkan N. Ürojinekolojik Patolojilerde Ürodinamik İncelemeler "Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi" Ed. H. Güner, 2. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara 2008 s.93-100.
65. Tseng, L.H., et al., Randomized comparison of the suprapubic arc sling procedure vs tension-free vaginal taping for stress incontinent women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2005. **16**(3): p. 230-5.

66. Heritz DM., Blaivas JG. Leakpoint pressures in female stress urinary incontinence. *J Urol* 1995; 153:492.
67. Greene, L.F. and A.U. Khan, Cystourethroscopy in the female. *Urology*, 1977. **10**(5): p. 461-2.
68. Barnick, C.G. and L.D. Cardozo, Denervation and re-innervation of the urethral sphincter in the aetiology of genuine stress incontinence: an electromyographic study. *Br J Obstet Gynaecol*, 1993. **100**(8): p. 750-3.
69. Haylen, B.T., Voiding difficulty in women: *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2000;11(1):1-3.
70. Groutz, A., et al., Prevalence and characteristics of voiding difficulties in women: are subjective symptoms substantiated by objective urodynamic data? *Urology*, 1999. **54**(2): p. 268-72.
71. Bergman, A., C.A. Ballard, and L.D. Platt, Ultrasonic evaluation of urethrovesical junction in women with stress urinary incontinence. *J Clin Ultrasound*, 1988. **16**(5): p. 295-300.
72. Johnson, J.D., et al., Use of transvaginal endosonography in the evaluation of women with stress urinary incontinence. *J Urol*, 1992. **147**(2): p. 421-5.
73. Bhatia, N.N., D.R. Ostergard, and D. McQuown, Ultrasonography in urinary incontinence. *Urology*, 1987. **29**(1): p. 90-4.
74. Butler, H., et al., Magnetic resonance imaging of the abnormal female pelvis. *AJR Am J Roentgenol*, 1984. **143**(6): p. 1259-66.
75. Wesnes SL, Hunskaar S, Rortveit G (2012) Epidemiology of urinary incontinence in pregnancy and postpartum. In: Alhasso A (ed) *Urinary incontinence*. InTech, pp 21–40.
76. Burgio, K.L., et al., Urinary incontinence in the 12-month postpartum period. *Obstet Gynecol*, 2003. **102**(6): p. 1291-8.
77. Delancey, J.O., Why do women have stress urinary incontinence? *Neurourol Urodyn*, 2010. **29**(1): p. 20888.
78. Zhu, L., et al., Prevalence and risk factors for peri- and postpartum urinary incontinence in primiparous women in China: a prospective longitudinal study. *Int Urogynecol J*, 2012. **23**(5): p. 563-72.
79. Chaliha, C., et al., Antenatal prediction of postpartum urinary and fecal incontinence. *Obstet Gynecol*, 1999. **94**(5 Pt 1): p. 689-94.
80. Torrisi, G., et al., Postpartum urinary stress incontinence: analysis of the associated risk factors and neurophysiological tests. *Minerva Ginecol*, 2007. **59**(5): p. 491-8.
81. Roe, B., et al., Systematic reviews of bladder training and voiding programmes in adults: a synopsis of findings from data analysis and outcomes using metastudy techniques. *J Adv Nurs*, 2007. **57**(1): p. 15-31.

82. Owe, K.M., W. Nystad, and K. Bo, Correlates of regular exercise during pregnancy: the Norwegian Mother and Child Cohort Study. *Scand J Med Sci Sports*, 2009. **19**(5): p. 637-45.
83. Hedley, A.A., et al., Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. *Jama*, 2004. **291**(23): p. 2847-50.
84. Bo, K., Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2004. **15**(2): p. 76-84.
85. Labrecque, M., E. Eason, and S. Marcoux, Randomized trial of perineal massage during pregnancy: perineal symptoms three months after delivery. *Am J Obstet Gynecol*, 2000. **182**(1 Pt 1): p. 76-80.
86. Schaffer, J.I., et al., A randomized trial of the effects of coached vs uncoached maternal pushing during the second stage of labor on postpartum pelvic floor structure and function. *Am J Obstet Gynecol*, 2005. **192**(5): p. 1692-6.
87. Liang, C.C., et al., Does intrapartum epidural analgesia affect nulliparous labor and postpartum urinary incontinence? *Chang Gung Med J*, 2007. **30**(2): p. 161-7.
88. Rortveit, G., et al., Vaginal delivery parameters and urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. *Am J Obstet Gynecol*, 2003. **189**(5): p. 1268-74.
89. Eason, E., et al., Effects of carrying a pregnancy and of method of delivery on urinary incontinence: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2004. **4**(1): p. 4.
90. Schytt, E., G. Lindmark, and U. Waldenstrom, Symptoms of stress incontinence 1 year after childbirth: prevalence and predictors in a national Swedish sample. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2004. **83**(10): p. 928-36.
91. Towner, D.R. and M.C. Ciotti, Operative vaginal delivery: a cause of birth injury or is it? *Clin Obstet Gynecol*, 2007. **50**(3): p. 563-81.
92. Dahlen, H.G., et al., Perineal outcomes and maternal comfort related to the application of perineal warm packs in the second stage of labor: a randomized controlled trial. *Birth*, 2007. **34**(4): p. 282-90.
93. Leijonhufvud, A., et al., Risks of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse surgery in relation to mode of childbirth. *Am J Obstet Gynecol*, 2011. **204**(1): p. 034.
94. Wesnes, S.L., et al., Urinary incontinence and weight change during pregnancy and postpartum: a cohort study. *Am J Epidemiol*, 2010. **172**(9): p. 1034-44.
95. Fitzgerald MP, Graziano S. Anatomical and functional changes of the lower urinary tract during pregnancy. *Urologic Clinics of North America* 2007;**34**:7-12.
96. Mikhail, M.S. and A. Anyaegbunam, Lower urinary tract dysfunction in pregnancy: a review. *Obstet Gynecol Surv*, 1995. **50**(9): p. 675-83.

97. Chaliha, C. and S.L. Stanton, Urological problems in pregnancy. *BJU Int*, 2002. **89**(5): p. 469-76.
98. Malpas, P., T.N. Jeffcoate, and U.M. Lister, The displacement of the bladder and urethra during labour. *J Obstet Gynaecol Br Emp*, 1949. **56**(6): p. 949-60.
99. Aslan, D., et al., Voiding symptoms in pregnancy: an assessment with international prostate symptom score. *Gynecol Obstet Invest*, 2003. **55**(1): p. 46-9.
100. Sun, M.J., et al., Prevalence of lower urinary tract symptoms during pregnancy in Taiwan. *J Formos Med Assoc*, 2005. **104**(3): p. 185-9.
101. Scarpa, K.P., et al., [Prevalence of urinary symptoms in the third trimester of pregnancy]. *Rev Assoc Med Bras*, 2006. **52**(3): p. 153-6.
102. Cutner, A., L.D. Cardozo, and C.J. Benness, Assessment of urinary symptoms in early pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol*, 1991. **98**(12): p. 1283-6.
103. Mahfouz, W., et al., Normal urodynamic parameters in women: part II--invasive urodynamics. *Int Urogynecol J*, 2012. **23**(3): p. 269-77.
104. Meyer, S., et al., The effects of birth on urinary continence mechanisms and other pelvic-floor characteristics. *Obstet Gynecol*, 1998. **92**(4 Pt 1): p. 613-8.
105. Sangsawang, B. and N. Sangsawang, Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment. *Int Urogynecol J*, 2013. **24**(6): p. 901-12.
106. Martins, G., et al., Prevalence and risk factors for urinary incontinence in healthy pregnant Brazilian women. *Int Urogynecol J*, 2010. **21**(10): p. 1271-7.
107. Walters MD., Karram MM. *Epidemiology and social impact of urinary incontinence* Mosby-Year Book, 1993; 3:30-33.
108. Walters MD, Karram MM. *Urogynecology and Reconstructive Pelvic Surgery*. Mosby Elsevier, 2007.
109. Milsom, I., et al., The influence of age, parity, oral contraception, hysterectomy and menopause on the prevalence of urinary incontinence in women. *J Urol*, 1993. **149**(6): p. 1459-62.
110. Handa, V.L., T.A. Harris, and D.R. Ostergard, Protecting the pelvic floor: obstetric management to prevent incontinence and pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol*, 1996. **88**(3): p. 470-8.
111. Chaliha, C., Postpartum pelvic floor trauma. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 2009. **21**(6): p. 474-9.
112. Gyhagen, M. and I. Milsom, Prevalence of urinary incontinence (UI) 20 years after childbirth in a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery--authors' reply: *BJOG*. 2013 Aug;120(9):1152-3. doi: 10.1111/1471-0528.12269.

113. Press, J.Z., et al., Does cesarean section reduce postpartum urinary incontinence? A systematic review. *Birth*, 2007. **34**(3): p. 228-37.
114. Rortveit, G., et al., Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med*, 2003. **348**(10): p. 900-7.

## **ÖZGEÇMİŞ**

1987 yılında Antakya'da doğdum. İlkokul, ortaokul ve liseyi Hatay'ın Samandağ ilçesinde tamamladım. 2004 yılında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde tıp eğitimine başladım. 2011 yılında 4 aylık süreyle İnebolu Toplum Sağlığı Merkezinde hizmette bulundum. 2011 yılı Ağustos ayında Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde araştırma görevlisi olarak uzmanlık eğitimime başladım ve halen devam etmekteyim.

MKÜ  
TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Gebeliğin inkontinensa etkisi"		
ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	13/03/2015/26		
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	MKÜ TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
	AÇIK ADRESİ:	MKÜ Alahan Kampüsü Antakya HATAY	
	TELEFON	0326 245 51 14	
	FAKS	0326 245 51 14	
	E-POSTA	tipetik@gmail.com	

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr.Ahmet BEYAZIT			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	MKÜ Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi			
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>		
		Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>		
İlaç dışı klinik araştırma		<input type="checkbox"/>			
	Diğer ise belirtiniz Prospektif				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ✓	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

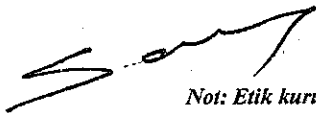
ASLI GİBİDİR

Enver Sedat BORAZAN

Etik Kurul Sekreteri



Etik Kurul Başkanı  
Unvanı/Adı/Soyadı :Doç.Dr.Nazan SAVAŞ  
İmza:



Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

MKÜ  
TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	“Gebeliğin inkontinensa etkisi”
ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	13/03/2015/26

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	2015/47	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>				
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>				
	İLAN	<input type="checkbox"/>				
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>				
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>				
DİĞER:	<input type="checkbox"/>					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:13	Tarih: 02/04/2015				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmann/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmann/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.					

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	DOÇ.DR.NAZAN SAVAŞ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Nazan SAVAŞ	Halk Sağlığı	MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Cumali GÖKÇE	İç Hastalıkları	MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Aydiner KALACI	Ortopedi ve Travmatoloji	MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Zafer YÖNDEN	Tıbbi Biyokimya	MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Burçin ÖZER	Tıbbi Mikrobiyoloji	MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr.Neslihan PINAR	Tıbbi Farmakoloji	MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr.Fatih SEFİL	Fizyoloji	MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanı  
Unvanı/Adı/Soyadı :Doç.Dr.Nazan SAVAŞ  
İmza:

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

ASLI GİBİDİR  
Enver Sedat BORAZAN  
Etik Kurul Sekreteri



MKÜ  
TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		“Gebeliğin inkontinensa etkisi”							
ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU		13/03/2015/26							
Av.Süleyman TENKECİOĞLU	Hukuk	MKÜ Hukuk Müşavirliği	E ✓	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H ✓	E <input type="checkbox"/>	H ✓	Katılmadı
Yusuf COŞKUN	Esnaf	Serbest Çalışan	E ✓	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H ✓	E ✓	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>
Osman ÖZKAN	Eğitimci	Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı	E ✓	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H ✓	E <input type="checkbox"/>	H ✓	Katılmadı
Murat EKENER	Kimyager	Serbest Çalışan	E ✓	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H ✓	E ✓	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>

\*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanı  
Unvanı/Adı/Soyadı :Doç.Dr.Nazan SAVAŞ  
İmza:

*[Signature]*

*[Signature]*  
**ASLI GİBİDİR**  
Ezber Sedat BORAZAN  
Etik Kurul Sekreteri

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.