



T.C. CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

**HİSTEREKTOMİ OPERASYONLARINDA VİSSERAL PERİTONUN
KAPATILMASININ ÜRİNER SEMPTOMLAR VE ULTRASONLA
DEĞERLENDİRİLEN ALT ÜRİNER SİSTEM FONKSİYON VE ANATOMİSİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Dr. Fırat ÇİL

UZMANLIK TEZİ

SİVAS

2013



T.C. CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

**HİSTEREKTOMİ OPERASYONLARINDA VİSSERAL PERİTONUN
KAPATILMASININ ÜRİNER SEMPTOMLAR VE ULTRASONLA
DEĞERLENDİRİLEN ALT ÜRİNER SİSTEM FONKSİYON VE ANATOMİSİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Danışman Öğretim Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Abdullah BOZTOSUN

Dr. Fırat ÇİL

UZMANLIK TEZİ

SİVAS

2013

ONAY SAYFASI

Bu tez, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakóltesi, Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırlanmış ve jürimiz tarafından Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda uzmanlık tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza

Üye : Prof. Dr. Ali YANIK

Üye : Doç. Dr. Ayşe Gonca YENİCESU

Üye : Yrd. Doç. Dr. Abdullah BOZTOSUN

Bu tez, 14.03.2013 tarih ve 2013/4 sayılı Yönetim Kurulu Kararı ile belirlenen ve yukarıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

Prof. Dr Gökhan KÖYLÜOĞLU

Tıp Fakóltesi Dekanı

Bu tez Cumhuriyet Üniversitesi Senatosu'nun 10/02/2010 tarih ve 2010 / 1-2 sayılı kararı ile kabul edilen “Tıpta Uzmanlık Tez Yazım Yönergesine” göre hazırlanmıştır.

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince her türlü destek ve katkılarını esirgemeyen, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren, iyi bir hekim olma yolunda bana önderlik eden kıymetli hocalarım Prof. Dr. Ali Yanık'a, Doç.Dr. A.Gonca Yenicesu'ya, Yrd. Doç. Dr. Abdullah Boztosun'a ve Yrd. Doç. Dr. Özlem Bozoklu Akkar'a ve eğitimimde emeği geçen tüm hocalarıma, beraber çalışmaktan büyük zevk aldığım asistan arkadaşlarıma, Doğumhane, Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisi, Ameliyathane ve Poliklinik; ebe, hemşire ve personeline, asistanlık süremi bütün zorluklarını güzelleştiren tüm çalışma arkadaşlarıma, istatistiklerin yapım ve yorumunda katkılarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Ziyet Çınar'a, Emeklerini nasıl ödeyeceğimi hiç bilmediğim sevgili aileme, hayatımın her anında hep yanımda olan, benden sevgi destek ve anlayışını esirgemeyen sevgili eşime, son bir yıldır hayatımı renklendiren değerli varlığım kızım Ezgi'ye, sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	1
GENEL BİLGİLER	3
I. Histerektomi	3
I.1. Tarihçe	
I.2 Histerektomi İnsidansı ve Prevalansı	
I.3 Histerektomi Endikasyonları	
I.4 Komplikasyonlar	
II. Alt Üriner Sistem Anatomi ve Embriyolojisi	9
II.1. Embriyoloji	
II.2. Anatomi	
III. Alt Üriner Sistemin Fonksiyonu ve Nörofizyolojisi	21
III.1. Alt Üriner Sistemin Nöral kontrolü	
III.2. Alt Üriner Sistemin Nörofizyolojisi	
III.3. Normal Alt Üriner Sistem Fonksiyonları	
III.4. Kontinans Mekanizmaları	
IV. Alt Üriner Sistem Semptomları ve Terminolojisi	26
IV.1 Alt Üriner Sistem Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi	
V. Üriner İnkontinans	35
V.1. Epidemiyoloji ve Psikososyal Etkisi	
V.2. Üriner inkontinans Risk Faktörleri	
V.3. Sınıflandırılması	
VI. Histerektomi ve Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu	43
GEREÇ VE YÖNTEM	48
BULGULAR	51
TARTIŞMA	66
SONUÇ VE ÖNERİLER	
KAYNAKLAR	76

TABLÖLAR

Tablo 1. Histerektomi Endikasyonları

Tablo 2: Alt Üriner Sistem Semptomları

Tablo 3: Pelvik Taban Kas Gücü Değerlendirmesi

Tablo 4: ICS tarafından önerilen 1 saatlik ped testi

Tablo 5: Normal Sistometri Sonuçları

Tablo 6: ICS'in Alt Üriner Sistem Disfonksiyon Sınıflandırılması

Tablo 7: Üriner İnkontinansın Altta Yatan Patolojiye göre Sınıflandırılması ve görülme oranları

Tablo 8: Stres Üriner İnkontinansın Tipleri

Tablo 9: İstemsiz detrusor kasılmalarına yol açan durumlar

Tablo 10 : Basit abdominal histerektomi komplikasyonları

Tablo 11 : Prospektif çalışmalarda histerektomi öncesi ve sonrası saptanan ürodinamik değişiklikler

Tablo 12: Grupların yaş, boy, kilo yönünden karşılaştırılması

Tablo 13: grupların alışkanlık yönünden karşılaştırılması

Tablo 14: Grupların eğitim düzeyleri yönünden karşılaştırılması

Tablo 15: grupların adet düzeni yönünden karşılaştırılması

Tablo 16: grupların histerektomi endikasyonları yönünden karşılaştırılması

Tablo 17: grupların operasyon şekli yönünden karşılaştırılması

tablo 18: operasyon süreleri ve hastanede yatış sürelerinin karşılaştırılması

Tablo 19: grupların mesane kapasiteleri ve rezidü idrar volümlerinin karşılaştırılması

Tablo 20: Grupların kendi içerisinde mesane kapasiteleri ve rezidü idrar volümlerinin karşılaştırılması

Tablo 21: Gruplar arası beta açılarının karşılaştırılması

Tablo 22: Grupların kendi içerisinde beta açılarının karşılaştırılması

Tablo 23: Gruplar arası alfa açılarının karşılaştırılması

Tablo 24: Grupların kendi içerisinde alfa açılarının karşılaştırılması

Tablo 25: Gruplar arası hastaların hesaplanan semptom ve rahatsızlık skorlarının karşılaştırılması

Tablo 26: Grupların kendi içerisinde hesaplanan semptom skorlarının karşılaştırılması

Tablo 27: Grupların kendi içerisinde hesaplanan rahatsızlık skorlarının karşılaştırılması

ŞEKİLLER

Şekil 1: Erişkin bir kadının ortadan median kesilmiş pelvisinin sağ yarısının kesit yüzeyi.

Şekil 2: Toplam Üretral Uzunluk

Şekil 3: Pelvis duvarının ve döşemesinin kasları.

Şekil 4: Hamak hipotezi: Anterior vaginal duvarı ve vaginanın ATFP'e bağlayan yapılar üretra ve mesane boynunun altında hamak oluşturur

Şekil 5: Dolum ve Miksiyon Fazında Nöral Kontrol

Şekil 6: Normal Sistometri

Şekil 7: transperineal ultrasonografi

Şekil 8: Histerektomi sonrası visseral peritonizasyon yapılmadığında vajen cuffının görünümü

Şekil 9: Histerektomi sonrası visseral peritonizasyon yapıldığında vajen cuffının görünümü

KISALTMALAR

Uluslararası Kontinans Derneği (ICS)

Abdominal histerektomi (AH)

Vajinal histerektomi (VH)

Laparoskopik histerektomi (LH)

Subtotal abdominal histerektomi (SAH)

Total Abdominal Histerektomi (TAH)

Bilateral Salpingoooferektomi (BSO)

Loop Electrosurgical Excision Procedure (LEEP)

Arcus Tendineus Fasya Pelvis (ATFP)

Arcus Tendineus Levator Ani (ATLA)

Nitrik Oksit (NO)

Pelvik Organ Prolapsusu (POP)

Pelvik taban kas (PTK)

Maksimum Üretral Basınç (MUP)

Maksimum Üretral Kapanma Basıncı (MUCP)

Stress Üriner İnkontinans (SUI)

Üretral Basınç Profili (UPP)

Ultrasonografi (USG)

Questionnaire-Şhort Form (ICIQ-SF)

Urogenital Distress Inventory (UDI)

Posterior Uretra Vezikal Açı (PUVA)

ÖZET

Histerektomi en sık uygulanan majör jinekolojik ameliyattır. Çalışmamızda visseral peritonizasyon yapılan ve yapılmayan hastalarda abdominal ve transperineal uygulanan ultrasonografi ile mesane kapasitesi, işeme sonrası rezidü idrar volümü ve mesane boynunu değerlendirirken hastalarda postoperatif alt üriner sistem şikayetlerinde bir farklılık olup olmadığını ve bu durumun kendilerinde rahatsızlık oluşturup oluşturmadığını sorgulayarak iki cerrahi teknik arasındaki postoperatif farklılıkları ortaya koymayı amaçladık. Çalışmamıza Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD. Kliniğine 2010-2012 yılları arasında başvurup histerektomi operasyonu geçirmiş toplam 42 hasta dahil edildi. Hastaların preoperatif , postoperatif 5. Gün ve 6. ayda alt üriner sistem şikayetleri ve ultrason ile ölçülecek olan mesane kapasiteleri ve işeme sonrası rezidü idrar volümleri perineal ultrasonografi ile mesane boynu anatomisi değerlendirildi. Çalışmamızda histerektomi sonrası visseral peritonizasyon yapılan hastalarda erken dönemde alt üriner sistem anatomisinde bir miktar değişiklik saptamış olmamıza rağmen oluşan bu değişikliğin alt üriner sistem şikayetleri üzerine olumsuz bir etkisini saptayamadık. Ayrıca postoperatif erken dönemde saptamış olduğumuz bu anatomik değişikliğin, postoperatif geç dönemde ortadan kalktığını saptadık. Benign nedenlerle yapılan basit histerektomilerde çalışma gruplarında alt üriner sistem üzerine anlamlı olumsuz bir etki saptayamadık. Histerektomi sonrası visseral peritonizasyon yapılmasını, uzun dönem sonuçlarını bilmediğimizden , operasyon süresini uzattığından ve de daha sonrasında meydana gelebilecek olası vajen kuf sellülit, hematomu veya absesi gibi durumlarda bu anatomi değişikliğinin vajen kufına yapılacak olası bir müdahalede mesane yaralanmalarını gündeme getirebileceğinden gereksiz olduğu kanaatindeyiz.

ABSTRACT

Hysterectomy is the most frequently performed major gynecologic surgery. Bladder capacity, post residual urine volume, bladder neck anatomy, symptoms of lower urinary system, and presence of discomfort of these situations were compared postoperatively in two groups of surgical technique for hysterectomy whom visceral peritonisation performed for vaginal cuff or not. A total of 42 patients have undergone hysterectomy in Cumhuriyet University Faculty of Medicine Department of Obstetrics and Gynecology between 2010-2012 included to our study. Symptoms of lower urinary system, Bladder capacity and post residual urine volume calculated by abdominal ultrasonography, bladder neck anatomy measured by perineal ultrasonography were recorded preoperatively and postoperative fifth day and sixth month. Minimally alterations had seen for lower urinary system anatomy in visceral peritonisation performed group in postoperative early period but there was no unfavorable effect for symptoms of lower urinary system. And the alterations seen in early period was not found for late period. There was no significant difference for lower urinary system between study groups in hysterectomy performed for benign conditions. Visceral peritonisation performed for vaginal cuff during hysterectomy is not necessary because of the change of this anatomy may cause bladder injury while surgical intervention of vaginal cuff cellulite, hematoma and abscess.

1-GİRİŞ

Histerektomi en sık uygulanan majör jinekolojik ameliyattır (1). Amerika Birleşik Devletleri'nde (A.B.D.), 65 yaşına geldiklerinde kadınların üçte birinin histerektomi geçirmiş olacağı tahmin edilmektedir. Her yıl yapılan yaklaşık 600.000 histerektominin %70-80'i laparotomi ile yapılmaktadır. Histerektomilerin çoğunluğu malign olmayan nedenlerle yapılır. Uterus leiomyomu ve disfonksiyonel uterin kanama benign nedenlerin %50-70'ini oluşturur. Benign nedenlerden dolayı yapılan histerektomide üç yaklaşım vardır: Abdominal histerektomi (AH), vajinal histerektomi (VH) ve laparoskopik histerektomi (LH).

İlk kez 1969'da Hanley basit histerektomide de alt üriner sistem disfonksiyonu görülebileceğini bildirmiştir (2). Ancak literatür bilgisi bu görüşü desteklememektedir. Yapılan çalışmalarda klinik olarak anlamlı etki gösterilememiştir (3, 4, 5, 6). Klinik deneyimler ile bilimsel verilerin uyuşmamasında bir çok faktör sayılabilir. Histerektominin üriner şikayetlerinin fazla olduğu ileri yaş grubunda daha sık yapılması, hastanın hekimi yönlendirmesi, prolapsusun düzeltilmesi, erken dönem etkilerinin yanlış yorumlanması gibi faktörler nedeniyle basit histerektomi ile üriner sistem disfonksiyonu arasında ilişki kurulmuştur (7).

Üriner inkontinans Uluslararası Kontinans Derneği (ICS) tarafından sosyal ve hijyenik bir problem haline gelen istem dışı idrar akışı olarak tanımlanır (8). Üriner inkontinans genellikle ileri yaş kadınlarda görülmekle beraber her yaşta kadında rastlanabilen yaygın bir durumdur. Alt üriner sistem kaynaklı semptomlar ciddi hijyenik ve sosyal problemler yaratıp, kadında güvensizlik, utanma, suçluluk, inkar gibi psikolojik semptomlara neden olabilir (2). Sosyal aktivitelerden kaçınma, izolasyon, cinsel fonksiyon bozuklukları oluşturur ve sonuç olarak kadının yaşam kalitesini azaltır (9).

Kontinans; mesane, üretra ve pelvik tabanın normal anatomik ve nörofizyolojik fonksiyonlarının kompleks mekanizması sayesinde gerçekleşir. Histerektomi operasyonunda

mesane üzerini örten visseral peritonun kapatılması mesane fundusunda traksiyona sebep olmaktadır. Bu konu ile ilgili literatür incelendiğinde histerektomi operasyonlarında visseral veya parietal peritonun kapatılmasının ameliyat süresi, adhezyon oluşması, postoperatif komplikasyonlar, hastanede kalma süresi gibi birçok konuda incelendiği görülmektedir.

Biz alışmamızda visseral peritonizasyon yapılan ve yapılmayan hastalarda abdominal ve transperineal uygulanan ultrasonografi ile mesane kapasitesi, işeme sonrası rezidü idrar volümü ve mesane boynunu değerlendirirken hastalarda postoperatif alt üriner sistem şikayetlerinde bir farklılık olup olmadığını ve bu durumun kendilerinde rahatsızlık oluşturup oluşturmadığını sorgulayarak iki cerrahi teknik arasındaki postoperatif farklılıkları ortaya koymayı amaçlıyoruz.

2. GENEL BİLGİLER

I-HİSTEREKTOMİ

Histerektomi, büyük cerrahi işlemler arasında en sık uygulananlardan biri olmaya devam etmektedir (10). A.B.D.'de, sezaryenden sonra en sık uygulanan ikinci büyük cerrahi işlemdir. Histerektominin birçok endikasyonları vardır ve uterus, abdominal, vajinal veya laparoskopik yaklaşımlardan biri kullanılarak çıkarılabilir.

I.1 Tarihçe

Histerektomi hakkındaki bazı referanslar, Hipokrat (M.Ö. 5. yüzyıl) dönemine kadar gitmektedir (10, 11). İlk teşebbüsler, uterin prolapsus veya uterin inversiyon endikasyonları için vajinal olarak denenmiştir. Vajinal histerektomiler (VH), M.S. 17. ve 18. Yüzyıllar boyunca nadiren yapılmıştır (11). İlk planlı, başarılı VH 1813 yılında Conrad Langenbeck tarafından yapılmıştır (12). A.B.D.'de ilk VH 1829 yılında Harvard Üniversitesi'nde John Collins Warren tarafından yapılmıştır; ancak hasta postoperatif dördüncü gün ölmüştür. 19. yüzyıl sonlarında, VH tekniği, Czerny, Billroth, Mikulicz, Schroeder, Kocher, Teuffel ve Spencer Wells tarafından sistematik olarak çalışılmış ve geliştirilmiştir (12).

İlk abdominal histerektomi (AH), 1825 yılında Langenbeck tarafından yapılmıştır. (12). İlerlemiş serviks kanseri nedeni ile yapılan ve yedi dakika süren operasyon, saatler sonra hastanın ölümü ile sonuçlanmıştır. Abdominal kesi, sıklıkla ölümcül olan postoperatif kanama ile komplike olmaktaydı. İlk kez 19. yüzyılın ortalarında A.M. Heath, uterin arterleri bağlamayı başarmıştır; ancak bu yöntemin pratiğe geçişi 50 yıl sonra olmuştur (13). İlk başarılı AH, 1853 yılında Walter Burnham tarafından yapılmıştır. Aynı yıl Gilmann Kimball, kloroform anestezisi altında, ilk başarılı subtotal abdominal histerektomi'yi (SAH) fibroidlerde tanımlamıştır (14). Başarılı ilk histerektomilerin çoğunluğu subtotal yapılmaktaydı. Geriye kalan serviks dokusunda kanser geliştiğinin fark edilmesinden sonra SAH popülaritesini o kadar yitirdi ki, şu an İngiltere'de uygulanan histerektomilerin %5' inden daha azını oluşturmaktadır (14). Benzer eğilim A.B.D.'de de görülmektedir. Sonraki 100 yıl boyunca, bu teknikler daha da iyileştirildi ve

malzemeler geliştirildi; fakat A.B.D.'den Harry Reich'in (10) laparoskopik cerrahideki öncü çalışmalarına kadar, histerektomi tekniğinde daha fazla kavramsal bir gelişme yaşanmamıştır.

I.2 Histerektomi İnsidansı ve Prevalansı

Her yıl A.B.D.'de 600.000'den fazla kadın histerektomi olmaktadır (14). A.B.D.'de 40 yaşına geldiklerinde kadınların %20'si (15), 65 yaşına geldiklerinde %33'ü (14,16) ve 85 yaşına geldiklerinde %43'ü histerektomi geçirmiş olacaktır (15). Ülkeler arasında histerektomi prevalansları açısından belirgin farklılıklar vardır (16,17). Buna göre, en yüksek oranlara A.B.D.'de rastlanırken (binde 5,4), en düşük oranlar (binde 1,2) Norveç'te görülmektedir. Alternatif tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine rağmen birçok ülkede, geçen zaman süresince histerektomi hızlarında çok küçük değişiklikler olmuştur. Örneğin A.B.D.'de 1988 – 1997 yılları arasında yıllık histerektomi oranları binde 5,68 olarak değişmeden kalmıştır (1,16). Histerektomilerin %75'i, 20 ile 49 yaşları arasındaki kadınlara uygulanmaktadır. Histerektomi olan kadınların ortalama yaşı 42,7 ve medyan yaşı 40,9'dur. Bu oranlar 1980'lerden beri sabit kalmıştır (18).

I.3 Histerektomi Endikasyonları

Histerektomi en sık uygulanan cerrahi işlemlerden biri olduğundan, uygun endikasyonları yaygın olarak tartışılmıştır (7). Bazı durumlarda patolojik olarak normal bir uterus, pelvik relaksasyona bağlı stres üriner inkontinansı tedavi etmek için veya endometriozis için yapılan ameliyatın bir parçası olarak veya over kanseri nedeni ile çıkarılabilir. Bu tür durumlarda çoğunlukla uterusun hiçbir histopatolojik veya anatomik anormalliği olmadığından, bazı kesimler tarafından hemen 'gereksiz histerektomiler' olarak yorumlanabilir. Bazı histerektomilerin endikasyonu olmadan veya marjinal endikasyonlarla yapıldığı şüphe götürmez bir gerçek olmasına rağmen, çoğunluğu şu anki semptomları rahatlatmak,

gelecekteki semptomları önlemek veya hayat kurtarmak gibi geçerli endikasyonlarla yapılmaktadır. Endometrium kanseri gibi gerçek endikasyonlarda tereddüt söz konusu değilken, sterilizasyon veya menoraji, dismenore gibi endikasyonlar hakkında halen tartışma devam etmektedir.

Histerektomi endikasyonları Tablo 1’de sıralanmıştır. Hemen hemen tüm çalışmalarda histerektomi için en sık endikasyon uterin leiomyomlardır. Bu endikasyon tüm histerektomilerin yaklaşık %40’ını oluşturmaktadır (13). Beklendiği gibi endikasyonlar, hastanın yaşına göre değişmektedir. Örneğin, pelvik relaksasyon endikasyonu histerektomilerin %16’sını oluştururken, bu teşhis 55 yaş üzeri kadınlarda histerektomilerin %33’ünden sorumludur (19).

Tablo 1. Histerektomi Endikasyonları (7).

Benign Hastalıklar	Malign Hastalıklar
Leiomyomlar	Servikal intraepitelyal neoplazm
Anormal uterin kanama	Komsu pelvik organların malign hastalıkları
Adenomyosis	Over ve fallop tüpü kanseri
Endometriozis	Endometrium Kanseri
Pelvik organ prolapsusu	Erken invaziv serviks kanseri
Pelvik enflamatuvar hastalık	
Obstetrik endikasyonlar	
Adneksiyal kitle	
Nadir endikasyonlar:	
Sterilizasyon	
Kronik pelvik ağrı	
Servikal problemler	
Kanser profilaksisi	
Gestasyonel trofoblastik hastalık	

Leiomyomlar: Leiomyomlar kadınlarda en sık karşılaşılan benign jinekolojik tümörlerdir. Bundan dolayı, histerektomilerin büyük bir kısmından sorumludur (19). Leiomyomlar için histerektomi sadece fertilitatesini tamamlamış ve semptomatik olan hastalarda düşünülmelidir. Myomlar eğer rahatsızlık veriyorlarsa, üriner obstrüksiyona yol açıyorlarsa, menoraji, metroraji semptomları veriyorlarsa veya belirgin olarak büyüme gösteriyorlarsa histerektomi endikasyonu vardır (7,21).

Anormal Uterin Kanama: Histerektomilerin yaklaşık %20'si ile %30'unun birincil endikasyonu, anormal uterin kanamalarıdır. Anormal uterin kanamalar leiomyomlar, polipler veya servikal kanser gibi anatomik veya patolojik anormallikler veya hormonal dengesizlikler sonucu olabilir. Bu nedenle, kanama tekrarlamadıkça, aşırı değilse ve hormonal tedaviye veya endometrial küretaja cevap verdiği sürece histerektomi endike değildir. Yaşları 40 ile 50 arasında değişen kadınlarda, endometriyal ablasyon veya rezeksiyon göz önünde bulundurulmalıdır. Genç kadınlarda anormal uterin kanamayı tedavi etmek için nadiren histerektomiye ihtiyaç duyulur (7,21).

Adenomyozis: Histerektominin sık olmayan bir endikasyonudur. Dismenore, menoraji, uterin büyüme ve hassasiyet adenomyozisi akla getirebilir. Semptomların şiddetine göre, hormonal tedavi veya küretaj gibi daha konservatif yöntemlere yanıt alınamazsa histerektomi düşünülebilir (7,21).

Endometriozis: Medikal ve konservatif yaklaşımlar endometriozisin tedavisinde çoğunlukla başarılıdır. Bu nedenle adneksiektomi ile birlikte histerektomi sadece konservatif yöntemlere (endometriotik odakların rezeksiyonu veya ablasyonu) veya medikal tedaviye cevap vermeyen hastalara yapılmalıdır. Histerektomiye ihtiyaç duyan endometriozis hastalarının çoğunda, sürekli pelvik ağrı veya dismenore mevcuttur (7,21).

Semptomatik Vajinal Releaksasyon, Uterin Desensus ve Prolapsus: Stres üriner inkontinans ile birlikte olsun veya olmasın bu endikasyon, VH için çok sık bir endikasyondur ve histerektomilerin yaklaşık %15'ini oluşturmaktadır (7,21). Eğer konservatif yaklaşımlar, örneğin Kegel egzersizleri veya vajinal östrojenler, semptomları geriletmekte başarısız olursa ve en önemlisi hasta rahatlamak için operasyon talep ediyorsa operasyon seçeneği düşünülmelidir.

Pelvik Enflamatuvar Hastalık: Kronik pelvik enflamatuvar hastalığın bilateral tuboovaryan apselerle birlikte akut alevlenmesi, konservatif medikal yaklaşımlar ile başarılı bir şekilde tedavi edilebilir (7). Tedaviye yanıt vermeyen durumlarda, rüptüre tuboovaryan apse varlığında veya kronik pelvik hastalık bulgusu olan durumlarda cerrahi düşünülmelidir. Genellikle salpingooferektomi yeterlidir. Fertilite arzusu olmayan hastalarda histerektomi de operasyona eklenir.

Obstetrik Endikasyonlar: Acil histerektomiler çoğunlukla uterin atoniden kaynaklanan postpartum kanamayı durdurmak için yapılır (7,21). Onarılamayacak durumda olan uterus rüptürü, placenta accreta veya increta, medikal tedaviye cevap vermeyen pelvik apse, interstitial veya servikal gebelik, medikal tedaviye yanıt vermeyen septik abortus diğer endikasyonlardır.

Adneksiyal Kitle: Uterusun kendisinde bir patoloji yokken, sorunlu adneksi (ektopik gebelik, benign over tümörü, enflamatuvar hastalık) çıkarmak için yapılan operasyonun bir parçası olarak histerektomi yapılabilir (21). Uterus hastanın fertilite arzusu olan durumlarda mutlaka korunmalıdır.

Servikal intraepitelyal Neoplazma (SİN): Çoğunlukla krio-cerrahi, LEEP (Loop Electrosurgical Excision Procedure), lazer veya servikal konizasyon ile yeterli şekilde tedavi edilebilmektedir (7). Histerektomi, tekrarlayan yüksek dereceli displazi varlığında, hastanın fertilitasını tamamladığı ve histerektomi için başka bir endikasyonun olduğu durumlarda yapılabilir.

Erken Evre invazif Serviks Kanseri: Yeterli bir konizasyon materyali, mikroskopik stromal invazyon derinliğini 3 mm'den az veya lateral yayılımı 7 mm'den az olarak gösteriyorsa total histerektomi yeterli bir operasyondur (7).

Atipili Endometriyal Hiperplazi: Endometriyal adenokarsinomun öncül lezyonu olarak kabul edilmektedir (7). Bu nedenle, histerektomi için uygun bir endikasyondur. Hiperplazinin daha az şiddetli formları, progestasyonel tedavi ile genellikle geri döndürülebilirler.

Endometriyum Kanseri: Total abdominal histerektomi, endometriyal adenokarsinom tedavisinin ilk basamağıdır (7). Adjuvan radyoterapi ve kemoterapinin birçok kombinasyonu da kullanılabilmesine rağmen, tedavinin en önemli kısmı histerektomidir.

Over ve fallop tüpü kanseri: Sık serozal tümör tutulumundan dolayı, bilateral salpingooferektomiye ek olarak hemen hemen her zaman total abdominal histerektomi yapılır (7).

Gestasyonel trofoblastik hastalık: Genellikle kemoterapötik ajanlarla başarılı şekilde tedavi edilirler (7). Histerektomiye nadiren ihtiyaç duyulur; ancak kemoterapiye dirençli, uterusu içeren persiste hastalıklarda yapılabilir. Plasental site trofoblastik tümör varlığında histerektomi seçilecek tedavi yöntemidir.

Komsu pelvik organların malign hastalıkları: Başka organlardan metastazlar histerektomi gerektiren semptomlara neden olabilirler (21).

I.4 Komplikasyonlar

Histerektomide, cerrahiye bağlı mortalite ve morbidite, ayrıca cerrahi sonrası yeni semptomların ortaya çıkma riski düşüktür. Benign endikasyonlar için yapılan histerektomilerde, toplam mortalite oranı binde 0,4 civarındadır (23). Harris (35) derlemesinde, toplam komplikasyon oranını %50 olarak bildirmiştir; ancak tekrar cerrahi gerektiren veya uzun süreli sakatlığa yol açan ciddi komplikasyonlar göreceli olarak nadirdir. Tekrar cerrahi gerektiren komplikasyonların oranları %4 ile %4,3 arasında bildirilmiştir (36). Histerektomi komplikasyonları, intraoperatif veya postoperatif teşhis edilebilir. En sık komplikasyonlar enfeksiyon, kanama ve komşu organ yaralanmasıdır. Başlıca enfeksiyonlar, kateterizasyona ikincil sistit, vajen kubbe enfeksiyonu ve hematomlardan kaynaklanan enfeksiyonlardır (12). Genel olarak, en düşük komplikasyon oranları vajinal histerektomide görülür.

Laparoskopik histerektominin komplikasyonları, histerektomi ve laparoskopide ayrı ayrı olarak görülen komplikasyonlardır. Bunlar, majör ve minör komplikasyonlar olarak ayrılabilirler. Majör komplikasyonlar genellikle majör kanama (transfüzyon gerektiren), organ yaralanması (barsak, mesane ve üreter), pulmoner embolizm, majör anestezi problemleri, yara dehishensi ve laparotomiye dönülmesidir ki, bu ya intraoperatif veya işlemten sonra tekrar ameliyathaneye dönülmesi şeklinde olabilir (37). Diğer komplikasyonların yokluğunda (üreter, barsak yaralanması veya majör kanama) teknik zorluklardan dolayı (ör: büyük

fibroidler) intraoperatif olarak laparotomiye geçilmesinin majör bir komplikasyon olarak kabul edilip edilmemesi tartışmalıdır. Minör komplikasyonlar, transfüzyona ihtiyaç duymayan kanamalar, enfeksiyon, hematoma, derin ven trombozu, servikal stump problemleri ve minör anestezi problemleri olarak tanımlanır. Birçok predispozan faktör, histerektomide komplikasyon riskinde artma ile ilişkilendirilmiştir. Bunlar ileri yaş, medikal hastalıklar, obezite ve malignansidir. Bu durumlar, cerrahın kontrolü dışındadır; fakat cerrahi planladığında risk/fayda oranı göz önünde bulundurulmalı, hasta mümkün olan en iyi durumda cerrahiye alınmalıdır.

II. ALT ÜRİNER SİSTEM ANATOMİ VE EMBRİYOLOJİSİ

II.1. Embriyoloji:

Kadın genital ve üriner sistemi embriyolojik köken olarak da ilişkilidir ve büyük kısmı primitif mezoderm ve endodermden gelişir. Genital sistemin normal gelişimi dolaylı olarak üriner sistemin normal gelişimine bağlıdır. Üriner sistem, internal ve eksternal genital sistemin orijin aldığı primitif embriyolojik köken ayrı olmasına karşın gelişim süreçleri birliktelik göstermektedir (4). Embryolojik hayatın erken döneminde fertilizasyondan 17 gün sonra, üç tabakalı embriyonun kaudal ucunda mesoderm olmadan endoderm ve ektoderm birleşerek kloakal membranı oluşturur. Yolk kesesinin arka duvarında bir divertikulum olarak allantois gelişir. Kloakal membranın üstünde allantois ve hindgutun birleşmesiyle kloaka oluşur. Kloaka ürorektal septum ile ikiye ayrılarak önde ürogenital sinüs, arkada rektuma farklılaşır. Ürorektal septumun kloakal membranı kestiği nokta perineal body olacaktır.

Ventral mesodermal kabartılarından üretral kıvrımlar ve genital tüber oluşur. Ürogenital sinüsten mesane, üretranın büyük kısmı, vaginanın distal 1/3'ü, hymen ve vaginal vestibül gelişir. Ürogenital sinüsün üst kısmını kaplayan mesodermal doku detrusor kasını ve mesanenin serozasını oluşturur. Mesonefrik duktuslardan trigonum vezika, üreterler, renal pelvis, kaliksler, toplayıcı tübüller ve üretranın proksimal kısmı oluşur. Böbrekler böbrek toplayıcı sistemler ve üreterler primitive aortanın yanındaki mesodermden köken alır.

Paramezonefrik duktuslar ise uterus, tuba uterinale, proksimal vaginayı oluşturur (4, 5). Alt őriner sistem ve genital sistem embriyolojik olarak benzer őrzellikler göstermektedir. őrstrojen hormon reseptörlerinin her iki sistemde de bulunması bu benzerliğin őrneklerinden biridir.

II.2. Anatomi:

Alt őriner sistem fonksiyonunun tam olarak anlaşılabilmesi için alt őriner sistem anatomisinin iyi bilinmesi gerekir. Pelvik tabanın miksiyon, kontinans ve pelvik organ desteğindeki őrne mi nedeniyle pelvik organlar kısaca anlatıldıktan sonra pelvik taban yapısı ayrı olarak ele alınacaktır.

II.2.1 .Őrogenital Sistem Organları:

A: Vagina

Vulvar vestiböl ile uterus arasında fibromusküler tőp şeklinde ortalama 7-9 cm uzunluğundadır. Dorsal litotomi pozisyonunda vagina posteriorda sakruma doğru uzanır ancak ayakta ise horizontaldir. őrnde serviksin hemen őrstünde uterusu tutunur. Arkada ise daha yőksek bir noktadan tutunduğu için arka vaginal duvar őrnden yaklaşık 3 cm daha uzundur. Serviks ile vagina arasında oluşan boşluklar anterior, posterior ve lateral forniksleri oluşturur. Vagina lateral pelvik duvara endopelvik fasyanın arcus tendineus bağlantısı ile asılıdır. őrnde mesane, mesane boynu, őrretra ve trigonum arkada perineal body, anal kanal, rektum ve posterior cul de sac arasında yer alır. Alt őriner ve gastrointestinal sistemden pelvik fasya ile ayrılır. Vagina 3 kısımdan oluşur. Mukoza nonkeratinize çok katlı yassı epitelyumdan oluşur. Salėı bezi içermez. Vaginal ıslaklık servikal sekresyonlar ve vaginal epitelden oluşan transudasyon ile sağlanır. Vaginal duvarlarda karakteristik mukozal plikaları ‘rugae vaginalis’ olarak adlandırılır. Muskularis tabakasında bağ dokusu ve dőz kas i

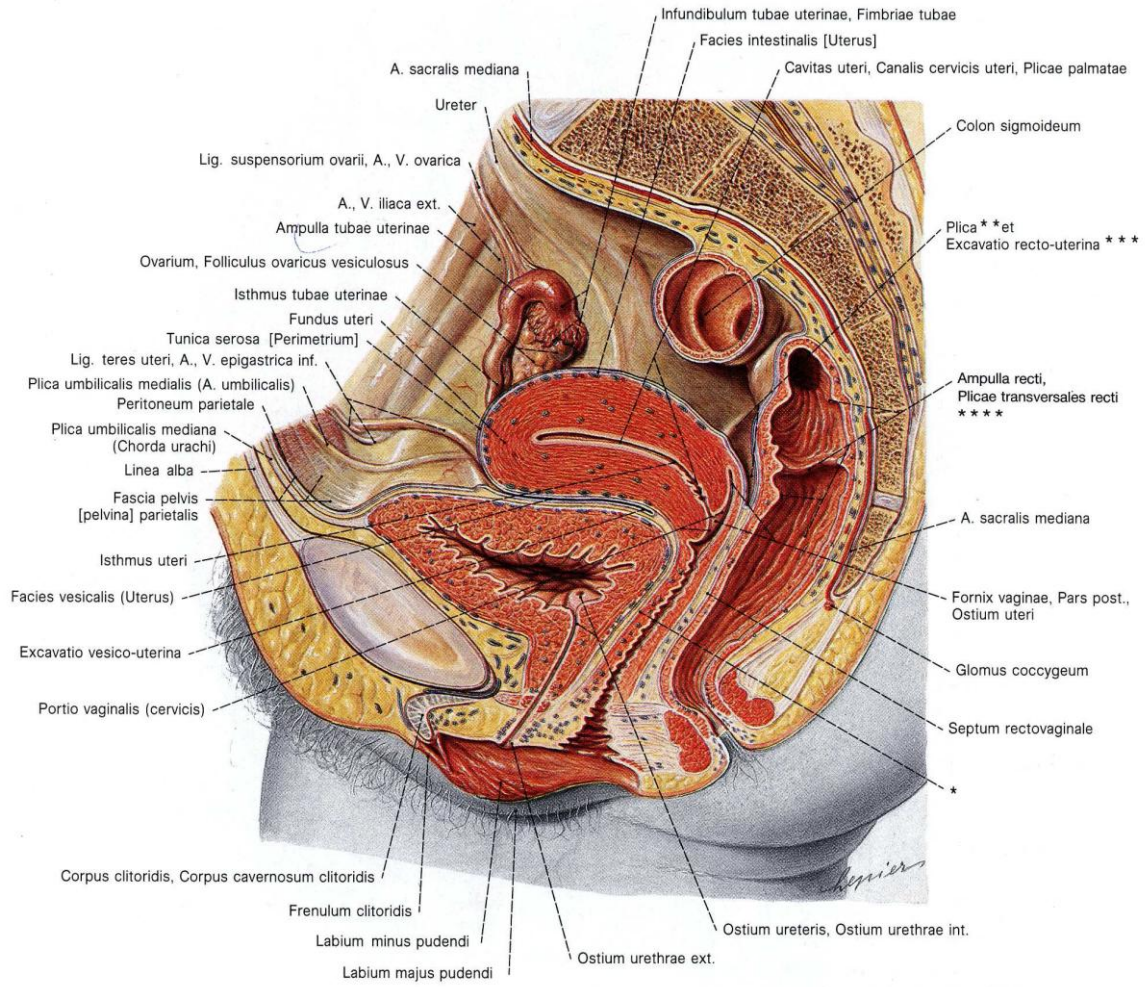
kısımda sirküler dış kısımda longitudinal olarak yerleşir. Adventisya ise muskularis tabakasına yapışık olan endopelvik fasya kısmıdır. Kanlanması *A.vaginalis* ve *A.uterina*, *A.pudenda interna* ve *A.rectalis media*'nın dalları ile olur (88).

B: Uterus

Pelvis boşluğunda, mesanenin arkasında rektumun önünde ve vajinanın üzerinde yer alan fibromusküler bir organdır. Fundus, korpus, istmus ve serviks uteri olmak üzere dört anatomik bölümde incelenir. Serviksin vaginal tarafına ektoserviks veya portio vaginalis denilir. Konveks yuvarlak bir yüzeyi vardır. 2-3 cm uzunluğundaki endoservikal kanal eksternal ve internal os arasında yer alır. Servikal mukoza ektoservikte çok katlı yassı epitelyum ve endoservikte glandüler epitelden oluşur. İki epitelin karşılaştıkları bölge skuamokolumnar bileşke olarak adlandırılır. Lokalizasyonu hormonal duruma bağımlı ve değişkendir. Servikal neoplaziler en sık bu dinamik bileşkeden yani transformasyon zonundan kaynaklanırlar. Korpusun boyutu ve şekli pariteye hormonal duruma bağılı olarak değişir. Doğumda serviks ve korpus eşit boyutlardadır. Yetişkin kadınlarda ise korpus serviksin 2-3 katına çıkar.

Uterusun diğer pelvik yapılara göre pozisyonu değişkendir; ön, orta veya arka; fleksiyon ve versiyon. Fleksiyon uterin korpusun uzun aksı ve serviks arasındaki açıdır. Versiyon ise uterus ve vagina arasındaki açıdır. İstmus ya da alt uterin segment endoservikal kanalın endometrial kaviteye açıldığı bölgedir. Uterus yapı olarak 3 kısımdan oluşmuştur. Tunika seroza uterus en dışta yer alır ve uterus üzerini örten periton yaprağıdır. Tunika muskularis uterusun büyük kısmını oluşturan düz kas liflerinden oluşmuş kalınlığı 1,5-2,5 cm arasında değişen tabakadır. Tunika mukoza ya da endometrium menstrüel siklus sırasında değişiklik gösteren fonksiyonel tabakadır. Kanlanması *A.iliaca interna*'nın dalı olan *A.uterina*'lar tarafından yapılır. Bu arterin dalları *A.ovarica* ve *A.vaginalis* ile anastomoz yapar. İnnervasyon Lig.latum uteri tabanında vajinanın üst tarafında yer alan plexus uterovaginalis tarafından sağlanır. Preganglioner sempatik lifler T12-L1 segmentlerinden parasempatik lifler ise S2-S4 segmentlerinden olur (88).

Şekil 1: Erişkin bir kadının ortadan median kesilmiş pelvisinin sağ yarısının kesit yüzeyi.



C: Tuba Uterina

Fallop tüpleri ve overlere adneks denir. Fallop tüpleri proksimal müllerian kanalın birleşmemiş uçlarından gelişmiş bir çift tübüler organdır. Uzunluğu 7-12 cm arasında değişir. Fonksiyonu ovumu yakalamak, konsepsiyona uygun ortam sağlamak, fertilize olmuş ovumun beslenmesini ve transportunu sağlamaktır. 4 anatomik bölgeden oluşur; intertisyum, isthmus, ampulla ve infundibulum (fimbria). Tubal mukoza silyalı kolumnar epitel ile kaplıdır. Tuba periton ile kaplıdır ve mezosalfenks aracılığı ile Lig.latumun üst kenarına tutunur. Kanlanması *A.uterina* ve *A.ovarica* ile sağlanır. İnnervasyonu Plexus uterovaginalis ve ovarica ile olur (88).

D: Overler

Lateralde lig.infundibulopelvikum medialde lig ovarii proprium ile pelvis ve uterus arasında asılı duran gonadal yapılardır. Over büyüklüğü ekzojen ve endojen faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Korteks ve medulla olmak üzere iki bölümden oluşur. Kanlanması abdominal aortadan ayrılan *A.ovarica* ile olur. Venleri ise sağda *Vena cava inferior*'a, solda *vena renalis*'e dökülür. Sempatik lifler T 10-11 segmentinden parasempatik lifler ise nervus vagustan gelir (88).

E: Mesane

Erişkin bir kadında kapasitesi 400-500 ml olan idrar rezervuarıdır. Boş iken simfizis pubisin hemen arkasındadır. Tepesi periton ile örtülüdür. Arka ve üst tarafında uterus ile komşuluğu vardır. Lateralde pelvik diafram ve m.obturator internus ile bağlıdır. Mesane iki bölgede incelenir. Mesane tabanı önde kalınlaşmış detrusör kası arkada trigondan oluşur. Trigonun köşelerini iki üreter orifisi ve üretradan oluşturur. Mesane tabanı alfa-adrenerjik sempatik innervasyon alır ve kontinanstı sorumludur. Mesane kubbesi ise mesane tabanının üzerinde geri kalan kısımdır. Parasempatik innervasyon alır ve miktürasyondan sorumludur. Üç anatomik katmandan oluşur; içte mukoza, ortada düz kas, dışta adipöz ve bağ dokusundan oluşan adventisya bulunur.

Mukoza proksimal üretra ve üreterlerde de devam eden transisyonel hücreler ile döşelidir. Mesane düz kasları fonksiyon ve innervasyon açısından trigon ve detrusör kası olmak üzere ikiye ayrılır. Detrusör kasının katları belirgin olarak ayrılmamıştır. Özellikle mesane boynunda iç ve dıştaki katlar longitudinal, ortadaki kat sirküler ve obliktir. Geri kalan mesane duvarı ise bir çok yönde giden pleksiform patern gösteren kas lifleri içerir. Bu ağsı patern sayesinde mesane dolum fazında genişleyerek idrar depolanmasını, boşaltım fazında ise kontraksiyon ile küçülerek miksiyonu sağlar. Mesane boynunda içteki longitudinal kas lifleri trigona ve üretraya doğru devam eder. Ortadaki sirküler kas lifleri ise derin trigonal kaslarla birleşerek musküler bir halka oluştururlar. Bu lifler üretra ile devamlılık göstermez. Dıştaki longitudinal kas lifleri bağ dokusuyla bir tabaka oluşturarak mesane boyununun ve üretranın ön kısmından pubovezikal ve puboüretal ligament adıyla simfizis pubise tutunur. Bu bağların mesane boyununun ve üretranın intraabdominal bölgede yer alan üst 2/3'lük kısmının doğru anatomik pozisyonunda tutulmasında önemli bir rolü vardır. Statik destekleyici rolünün yanında miksiyon sırasında mesane boyununun aktif olarak açılmasında da rol oynadığı düşünülmektedir. Dıştaki longitudinal kas lifleri arkada trigonal apeks ile mesane tabanındaki

detrusor kas loopları ile devam eder. Bu lopların mesane boynu kapanmasında rolü vardır. Trigon, mesane tabanında apekse doğru yerleşim gösteren üçgen şekilli yapıdır. Üst iki ucuna üreteral orifisler açılır. Alt ucu ise mesane çıkımını oluşturur.

Mesane gövdesinden ayrı bir embriyolojik kökene sahip olan trigon yüzeysel ve derin olmak üzere iki kısma ayrılır. Yüzeysel kısım distal üreter ve proksimal üretrada da devam eder. Derin kısım ise mesane tabanında detrusor kasıyla birleşerek kalın ve kompakt bir tabaka oluşturur. Derin kısım üreterin fibromusküler kılıfı (Waldeyer kılıfı) ile birleşir. Mesanenin kanlanması *A.iliaca interna*'nın ön dalından gelen *A.vezicalis superior*, inferior ve media tarafından sağlanır. Mesaneyi çevreleyen venöz pleksus hipogastrik vene dökülür. İnervasyon mesane kubbesinde postganglionik parasempatik kolinerjik ve beta adrenerjik sempatik sinirler ile trigon ve proksimal üretrada postganglionik alfa adrenerjik sempatik sinirler ile sağlanır (28, 29, 88).

F: Üretra

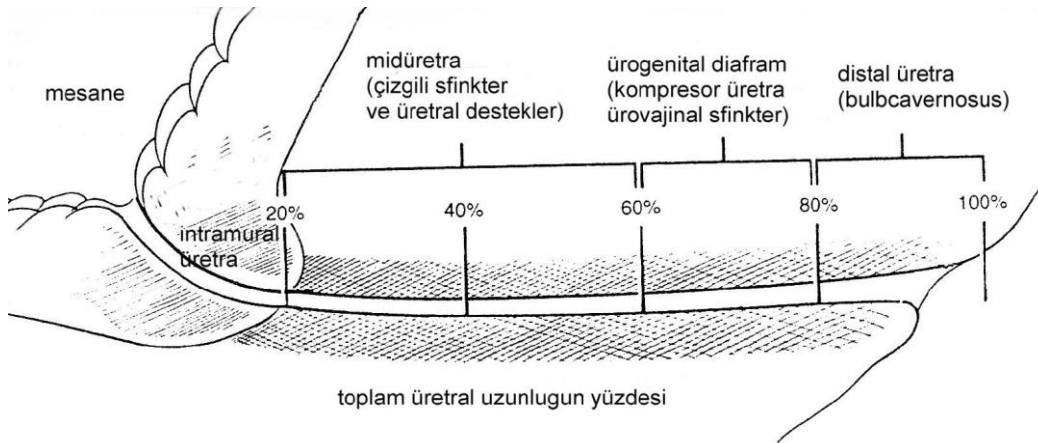
Kadın üretrası yaklaşık 4-5 cm uzunluğunda ve 6 mm çapındadır. Vajinanın hemen ön tarafında mesane ve vestibül arasında uzanır. Retropubik alandan geçerken lumeni hafifçe kıvrılır. Bütün uzunluğu boyunca vaginanın adventisyasına gömülüdür. Mukozası proksimal kısımda çok katlı transizyonel epitel distalde ise çok katlı yassı epitel ile döşelidir. Üretranın epitelinde bir çok longitudinal kıvrım ve küçük bezler vardır. Üretra epiteli vasküler dokudan oldukça zengin gevşek fibroelastik bağ dokusu ile desteklenir. Bağ dokusu longitudinal ve sirküler dizilmiş elastik ve kollajen lifler içerir. Vasküler spongiöz doku düz kas ve fibroelastik dokudan oluşan bir kılıf ile sarıdır. Bu vasküler doku ve fibroelastik kılıf üretral resistansa yardım eder. Bu yapı istemsiz kontinansın sağlanmasında rol alır.

Üretranın musküler tabakası primer olarak oblik ve longitudinal daha az olarak da sirküler düz kas yapısında olup trigonal kasların uzantısıdır. Bu kaslar ve mesane tabanındaki detrusor kası üretrovezikal birleşim yerinde internal sfinkter mekanizmasını oluşturur. Bu kısımda alfa adrenerjik inervasyon hakimdir.

Longitudinal kaslar miksiyona üretral lümenin kısılması ve daralmasını sağlayarak yardımcı olurken sirküler düz kaslar çizgili eksternal sfinkter kası ile beraber dinlenmede üretral çıkışındaki resistansa katkıda bulunur. Eksternal sfinkter mekanizmasını çizgili üretral ve periüretral kaslar oluşturur. İç kısmındaki çizgili kaslar üretraya komşu seyrederken dış

kısımndakiler ise pelvik diaframla birleşir. Eksternal sfinkteri üretranın 1/3 orta bölümünü saran sfinkter üretra, kompresör üretra ve üretranın distal 1/3 ön kısmında çaprazlaşan üretrovaginal sfinkter (derin transvers perineal kas) oluşturur. Bu üç ayrı kas fonksiyonel olarak tek bir ünite gibi çalışarak çizgili ürogenital sfinkter ismini alır (89). Sfinkterin içindeki yavaş kasılan küçük çaplı kas lifleri sayesinde tonusunu uzun süre koruyabilir. Eksternal sfinkter bu özelliği sayesinde musculus levator ani ile beraber idrar akımının istemli olarak durdurulmasını ve stress durumlarında ani intravezikal basınç artışı sırasında kontinansı sağlar. Fonksiyonel olarak üretranın üç anatomik bölgesi vardır. Birinci bölüm; tüm üretral uzunluğun %20'sini oluşturan, mesane boynu ve üretra olup mesane çıkış yerinden simfizis pubisin altına kadar olan bölümdür. Üriner kontinansın sağlanmasında çok önemli olan bölümdür. Üçüncü bölüm ürogenital diaframın dış tabakasından eksternal üretral meatusa kadar uzanan kısımdır. İdrar akımını olanak sağlayan lümen işlevi görür. İkinci bölüm ise birinci ve üçüncü bölümler arasında kalan kısım olup arcus pubisin altından ürogenital diaframa kadar devam eder(şekil 2). Kanlanması *A.vezica inferior* ve *A.pudenda interna* ile olur.

Şekil 2: Toplam Üretral Uzunluk



G: Üreterler

Üreterler renal pelvis ve mesane arasında retroperitoneal olarak seyrederek. Anatomik olarak abdominal ve pelvik segmentlere ayrılır. Her bir segment yaklaşık olarak eşit ve 12-15 cm arasındadır. Üreterlerin alt yarısı pelvis içinde seyrederek psoas kası üzerinden mediale doğru

dönüp kemik pelvis içine girer. *A.iliaca communis*'i bifurkasyon hizasından çaprazlayarak ilerler, hipogastrik arterlerin lateralinden ilerlerken anterior dalını çaprazlayarak mediale döner. Daha distalde uterosakral ligamentin lateralinden parametriumun endopelvik fasyasının içine girer. Uterosakral ligamente uzaklığı spina ischiatica hizasında 2-3 cm, en distal kısmında ise 1 cm'dir. Serviksin 1.5 cm lateralinden ve a.uterinaların altından lateral fornikse yakın geçerek mesaneye ulaşır ve mesane duvarı içinde yaklaşık 1.5 cm'lik tünel içerisinden geçerek trigonda mesane iç yüzüne açılır. Mesaneye girmeden önce uterin arter ile çaprazlaşır. Mukoza çok katlı transizyonel epitel ile örtülüdür. Üreterin irregüler patern izleyen kas liflerinden oluşmuş tek bir kas tabakası vardır.

Mesaneye yaklaştıkça kas lifleri longitudinal seyretmeye başlar. Longitudinal kas lifleri mesanede yüzeyel trigon kasları ile devam eder. Distal ve intramural segmenti ise Waldeyer kılıfı ile sarılıdır. Bu kılıf detrusorün üretere düzgün olarak tutunmasını sağlar. Waldeyer kılıfı Tanagho (1986) ve Woodburne (1968) tarafından tarif edilmiştir. En dışta ise seroza bulunur. Üç bölgede anatomik darlık vardır; üretropelvik birleşim yeri, üreterlerin iliak damarları atladığı bölge ve submukozal seyrettiği intramural bölgedir. Jinekolojik cerrahi sırasında üreterin %0.3-0.5 hasarlanma riski vardır (31). Histerektomi sırasında üreter yaralanmalarının en sık görüldüğü yerler üetrovezikal bölge, üreter ve uterin arter kesişimi ve lig infundibulopelvikum komşuluğundaki bölgedir. Kanlanması proksimal kısımda *A.renalis*'in dallarıyla, orta kısımda *A.ovarica*'nın dalları ile, distal kısımda *A.iliaca interna* ve *A.vezicalis*'in dalları ile olur (29, 88, 32).

II.2.2 .Pelvik Taban Anatomisi:

Pelvik taban mesane ve üretra pozisyonunu ve mobilitesini sağladığı için üriner kontinansa çok önemlidir. Pelvik taban vulvar cilt ve pelvik periton arasında yer alan birçok komponentten oluşmuştur. Yukarıdan aşağıya doğru; periton, pelvik organlar ve endopelvik fasya, m.levator ani, perineal membran, ürogenital diafram, yüzeyel perineal kaslar ve eksternal genital organlar pelvik tabanı oluşturur (28)

A: Kemik Pelvis:

Kemik pelvis pelvik destek yapılarının tutunmasını sağlar. Statik pozisyonda pelvik organlar ve yapılar üzerindeki güçleri azaltarak kemik üzerine binmesini sağlar. Ayakta ise iliopubik ramus neredeyse vertikal hale gelerek kadının ağırlığının femurlara iletilmesini sağlar. İntraabdominal ve pelvik yapılarının basıncı bu sayede büyük oranda endopelvik faysa ve pelvik tabana doğru değil kemik pelvise iletilir. Apertura pelvis superior önde lig pubicum superior, yanlarda linea teminalis ve arkada promontoryum ile sınırlanır. Apertura pelvis inferior ise arkada sakrum ve koksiks, yanlarda lig sacrotuberale, tuber ischiadicum ve pubik kemiğin alt ramusları önde ise lig.arkuatum pubis oluşturur. Pelvik taban kranial yönden bakıldığında önde simfizis pubis, arkada sakrum ve yanlarda spina ischiadikaların sınırlandığı eşkenar dörtgen şeklindedir. Spinalar arası geçen çizgi ile ön ve arka anatomik bölgelere ayrılır. Ön kısmına ürogenital üçgen arka kısmına anal üçgen adı verilmektedir. Spina ischiadikaların posterior yüzünden başlayıp sakrum anterolateral yüzüne ve koksikse uzanan lig.sakrospinale, anal üçgen bölgesindeki yapılara destek sağlar. Spina ischiadikalar ile simfizis pubisin alt yüzü arasında uzanan *M.levator ani*'nin superior fasyasının kondansasyonu ile oluşan arcus tendineus fasya pelvis (ATFP) ürogenital üçgende yer alan pelvik dokulara destek sağlar. Pelvik kemikler iki kıkırdak simfizyal eklem; sakrokoksigeal eklem ve simfizis pubis ve iki sinovyal eklem; sakroiliak eklemler ile birleşir. Sakroiliak eklemler sakroiliak, iliolumbar, lateral lumbosakral, sakrotuberöz ve sakrospinöz bağlar ile stabilize edilir (32).

B: Pelvik Taban ve Yan Duvarı Oluşturan Kaslar:

Pelvik taban kasları pelvik tabanı kapatarak abdominal ve pelvik organların ağırlıklarını taşır. Bu sayede pelvik fasyaların ve bağların sürekli maruz kaldıkları stresi engelleyerek gerilip esnemelerini azaltır.

1) Pelvik Diafram:

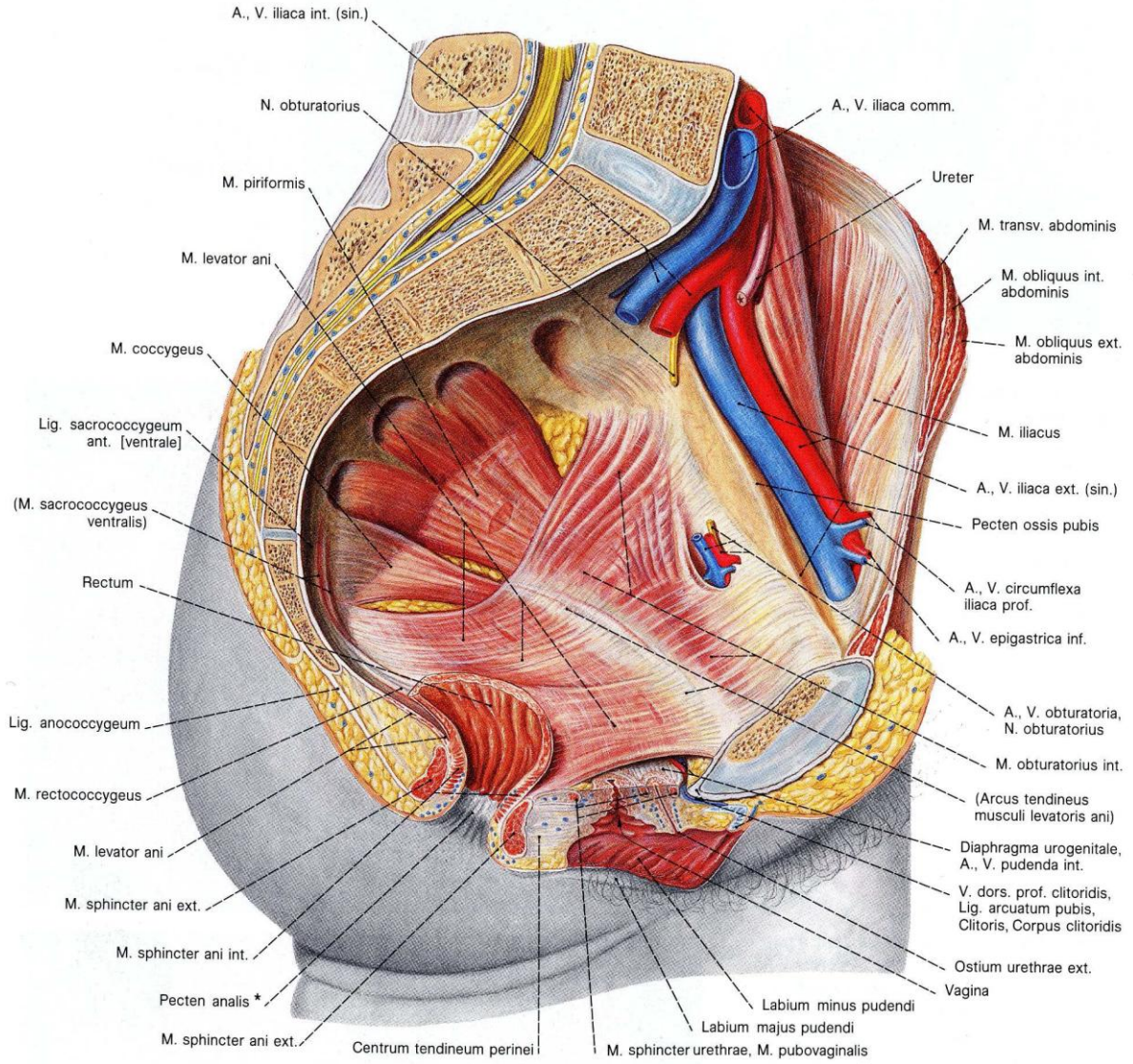
Huni şeklinde pelvik yapılara primer destek oluşturan fibromusküler bir yapıdır. Bütünlüğü kadınlara üretra, vagina ve rektum ile bölünmüştür. *M.levator ani*, *M.coccygeus* ve bu kasları alttan ve üstten örten fasyadan oluşmuştur. *M.levator ani* iki kısımdan oluşur; *M.pubovisceralis* (*M.pubococcygeus*) ve *M.iliococcygeus*. Pubovisceral kas kalın 'U' harfi şeklinde medialde pubik kemikten başlayarak rektum ve vaginayı saran askı şeklinde bir kastır. Bu kısım *M.levator ani*'nin puborektal, pubovaginal ve pubococcygeal kısımlarını

içerir. Puborektal kas anorektal açının oluşmasında ve dolayısıyla fekal kontinansın sağlanmasında önemlidir. Pubovisceral bazal aktivitesi sırasında pelvik taban yukarıya doğru kalkar, pelvik organlar sefalik yöne doğru çekilir ve lümenlerinde daralma olur. Kontinansın sağlanmasında ve destek görevinde bu mekanizma önemlidir. Lateralde ise *M.iliococcygeus* daha ince bir kas yaprağı olarak arcus tendineustan başlar (ATLA; arcus tendineus levator ani). Horizontal seyrederek *spina ischiadica*'ya uzanır. Median hatta karşı taraftan gelen kaslar ile anococcygeal rafede birleşerek levator tabakayı oluşturur. Yaklaşık 3.5 cm uzunluğundaki bu tabaka pelvik diaframın en stabil ve en sağlam kısmıdır. Levator cruri, pubococcygeal ve puborektal kas tarafından oluşturulur. Levator cruride rektum, vagina ve üretranın geçtiği açıklığa ürogenital hiatus denir. Bu açıklıktan rektum da geçmesine rağmen m.levator ani anüse direkt olarak tutunduğu için rektum terminolojiye dahil edilmemiştir.

Ürogenital hiatus anteriorda pubik kemikler, lateralde m.levator ani posteriorda perineal body ve eksternal anal sfinkter ile sınırlandırılmıştır. Ürogenital hiatus pelvik relaksasyon için en fazla risk taşıyan bölgedir. Bu açıklığı azaltmak için endopelvik fasya ile beraber parietal fasya ve bağlar arkus tendineus fasya pelvise tutunarak hiatusu sararlar (29). M.levator ani sürekli olarak bazal tonusunu koruduğu gibi aynı zamanda da istemli olarak kasılabilir. Bu mekanizma tip I (yavaş kasılan) ve tip 2 (hızlı kasılan) kas lifleri ile sağlanır. Tip I lifler bazal tonusun korunmasını sağlarken tip 2 lifler refleks ve istemli kasılmayı sağlar. Pelvik tabanın bazal tonusu valsalva manevrası, miksiyon, defekasyon gibi durumlar haricinde pelvik organlara sürekli destek sağlar. Akut stres durumunda örneğin hapsirme veya öksürme sırasında kontinansı sağlayabilmek amacıyla levator ani, üretra ve sfinkterlerin ani kasılma kabiliyeti vardır.

M.coccygeus M.levator aninin parçası değildir. Spina ischiadica ile sakrococcygeal bölge arasında uzanır. Sakrospinöz ligament üzerinde yer alır. Pelvik tabanın posterior desteğini oluşturur. Yaşlanma ile beraber incelik ve fibröz bir hal alarak sakrospinöz ligamentten ayrılamaz (28). M.levator ani fonksiyonu normal olduğunda pelvik taban kapalı, bağlar ve fasyalar gerilim altında değildir. Pelvik taban kaslarında relaksasyon olduğunda ise pelvik taban açılır, vaginayı yüksek abdominal basınca ve yerçekimine karşı ligamentler asılı tutmaya çalışır. Ancak bağ dokusu uzun süreli gerilime maruz kalınca esner ve destek görevini yerine getiremez. Pelvik organ prolapsusu gelişir (34).

Şekil 3: Pelvis duvarının ve döşemesinin kasları.



2) Pelvis Yan Duvarını Oluşturan Kaslar:

M.pyriformis, M. Obturator internus, M.iliopsoas pelvis yan duvarını oluştur.

C: Pelvik Organ Desteği Sağlayan Bağ Dokuları:

1) Uterus ve Vagina Destek Yapıları:

Endopelvik fasya bütün pelvik organları sarıp çevresindeki kas ve kemik dokusuna gevşekçe tutunmasını sağlayan bağ dokusudur. Periton, kas ve pelvik organlar arasındaki boşlukları kaplayan elastin kollajen, yağ dokusu, vasküler yapılar içerir. Pelvik organlara

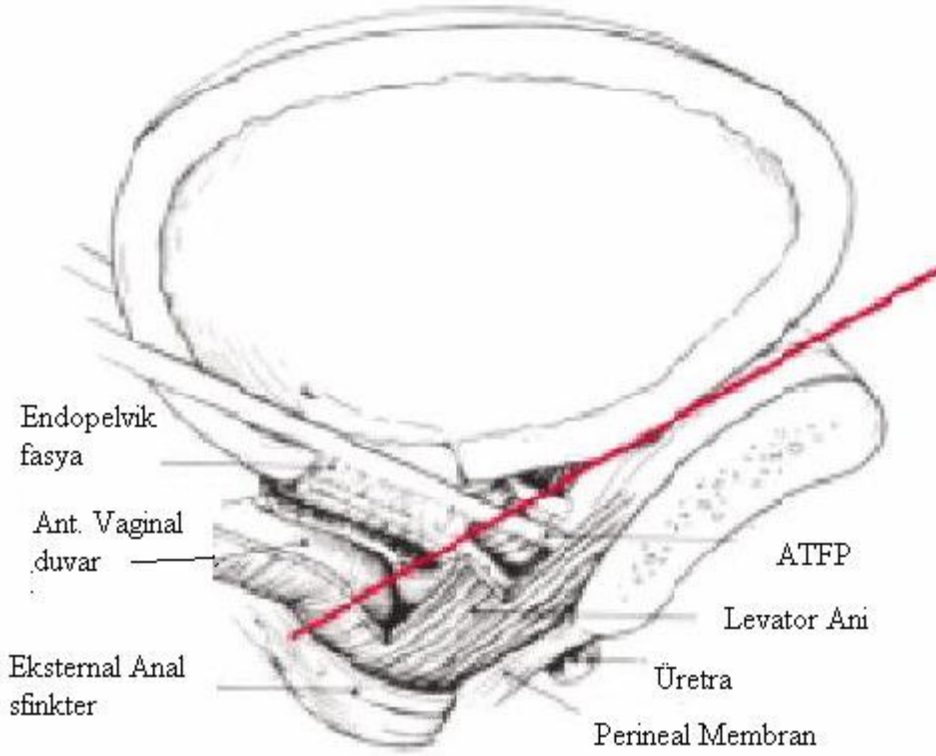
destek olurken onların hareket, genişleme, kontraksiyon fonksiyonlarını yerine getirmelerine yardımcı olur. Bu sayede koitus, doğum, defekasyon, idrar ve feces depolanması mümkün olur. Endopelvik fasya bazı bölgelerde kalınlaşarak ligamentler oluşturur.

Serviks dışında uterusun fikse bağları yoktur. Vaginayı stabilize eden bağ dokuları DeLancey (1992) tarafından üç seviyede tarif edilmiştir. En proksimalde Uterosakral/Kardinal Ligament Kompleksi yer alır (Seviye I). Seviye II'yi ATFP'in paravaginal bağları oluşturur. Seviye III vaginanın distalinin ve perineumun destek dokularıdır. Bu destek dokuları bütün seviyelerde birbirlerine bağımlı ve bağlantılıdır. Kardinal ve uterosakral ligamentler serviksin posterolateralinden pelvik yan duvarlara tutunur. İki ligamentin lifleri birbirine karıştığından ayırt etmek zordur. Laterale doğru giden lifler kardinal ligamenti sakruma doğru giden lifler uterosakral ligamenti oluşturur. Üst vagina, alt uterin segment ve serviksten sakruma ve pelvis yan duvarda foramen ischiadica majörün kenarında sonlanan üçgen şeklindeki bu ligament kompleksine Mackenrodt ligamenti de denilir. Bu bağ kompleksi vaginanın horizontal aksta tutulmasını sağlayan en güçlü bağıdır. Seviye II destek lateral vagina ve endopelvik fasyanın önde arcus tendineus fasya pelvis, arkada arcus tendineus rectovaginalis ile olan bağlantılarıdır. Bu bağlantılar anterior ve posterior lateral sulkusları oluşturur. Vaginanın rektumun önünde orta hatta durmasını sağlar. Seviye III destek perineal body, perineal membran, yüzeysel ve derin perineal kaslar ve endopelvik fasya tarafından oluşturulur. Bu yapılar vaginanın 1/3 distalinin ve introitusun normal pozisyonunda kalmasını sağlar. Perineal cisim anal kanalın normal fonksiyonunu sağlar. Perineal membran perineal cisim üretra ve distal vaginanın lateralinden ischiopubik ramusa tutunur. Perineal membranın perineal cisimden ayrılması defekasyon disfonksiyonuna sebep olur (33).

2) Üretra Destek Yapıları:

Mesane ve üretra desteği puboüretral ligamentler, perineal membran ve pelvik taban kasları tarafından sağlanır. Puboüretral ligament pubik kemiğin inferior yüzeyinden üretraya uzanır. Puboüretral ligament perineal membran ve ATFP'in en kaudal kısmından oluşmuştur. Üretranın distal 1/3'ünün fiksasyonunu sağlar. Bu kısım basit bir kanal görevi görür ve kontinansa belirgin etkisi yoktur.

Üretral desteğin hem musküler hem de fasyal komponenti vardır. Periüretral dokuları ve anterior vaginal duvarı ATFP'e bağlayan yapıları paravaginal fasyal bağlantılar oluşturur, musküler bağlantılar ise periüretral dokuları m.levator aninin medial kenarına bağlar. Bu bağlantı ile levator aninin bazal tonusu mesane boynunun pozisyonunu sağlar. Miksiyon sırasında levator ani gevşediği zaman fasyal bağlantıların esnekliğinin elverdiği ölçüde mesane boynu aşağıya yer değiştirir. DeLancey tarafından yapılan çalışmalar anterior vaginal duvarın askı gibi destek görevi gördüğünü göstermiştir.(Şekil 4) Anterior vaginal bağlar intraabdominal basınç yükselmesinde üretranın kapanmasını sağlar. Aynı zamanda miksiyon sırasında mesane boynunun arkaya ve aşağıya hareketinden ve posterior üretrovezikal açının daralmasından sorumludur (33).



Şekil 4: Hamak hipotezi: Anterior vaginal duvarı ve vaginanın ATFP'e bağlayan yapılar üretra ve mesane boynunun altında hamak oluşturur.

III. ALT ÜRİNER SİSTEMİN FONKSİYONU VE NÖROFİZYOLOJİSİ:

III.1. Alt Üriner Sistemin Nöral kontrolü:

Alt üriner sistem innervasyonu parasempatik ve sempatik otonom sinir sistemi ve periferik somatik motor ve duysal sistemler tarafından yapılır.

I) Otonom Sinir Sistemi: Alt üriner sistem fonksiyonlarını ganglionu, detrusor kasını, trigon ve üretranın düz kaslarını inerve ederek kontrol eder.

a) Sempatik Sinir Sistemi: Preganglionik sinir lifler sempatik trunkusun torakolumber segmentinden kaynaklanır. Postganglionik lifler inferior mezenterik gangliondan lumbar splanknik sinir ile hipogastrik ve pelvik plexusu oluşturarak mesane, distal üreter, proksimal üretra ve vaginayı inerve eder. Preganglionik liflerdeki nikotinik reseptörlerde asetilkolin etkilidir. Sempatik postganglionik lifler ise genel olarak noradrenerjiktir ve esas nörotransmitter norepinefrindir. İki tip sempatik reseptör vardır. Beta reseptörler mesane gövdesinde, alfa reseptörler ise üretra ve mesane boynunda yer alır. Düşük norepinefrin seviyelerinde önce beta reseptör stimülasyonu olur. Beta reseptör stimülasyonu mesanede detrusor kasının relaksasyonuna ve mesane tonusunun azalmasına yol açar. Daha yüksek norepinefrin seviyelerinde ise alfa-1 reseptörler stimüle olur ve mesane boynu ve üretra düz kaslarında kontraksiyon oluşturur. Alfa adrenerjik stimülasyon parasempatik ganglionda inhibisyona da yol açar. Sonuçta detrusorün relaksasyonu, mesane boynu ve üretranın kontraksiyonu ve parasempatik ganglion iletiminde azalma sonucunda idrar depolanabilir (35).

Fizyolojik mesane dolumu sırasında idrar volümünde artışa rağmen intravezikal basınçlarda çok az değişiklik olur ya da hiç olmaz. Akomodasyon adı verilen bu olay primer olarak mesanenin bağ dokusu ve düz kasın pasif elastik ve viskoelastik özelliği ile sağlanır. Mesane dolumu sırasında mesane duvarında reorganizasyon olur ve düz kas hücreleri dört kat uzar. Mesane dolumu devam eder ve mesane duvar gerilimi bir seviyeye ulaştıktan sonra idrar yapma hissi oluşur. Mesane duvarındaki mekanoreseptörlerden oluşan sinyaller parasempatik ve sempatik afferentler ile santral sinir sistemine ulaştırılır. Hızlı mesane dolumlarında ya da intravezikal basınçta kritik artışlar sonucunda spinal sempatik refleks aktive olarak detrusor kasılması inhibe edilir (36).

b) Parasempatik Sinir Sistemi: Preganglionik parasempatik lifler S2-4 spinal segmentten ayrılarak sakral foramina ve presakral fasyadan geçerek pelvik plaksusa katılırlar. Uzun preganglionik lifler mesane duvarında sonlanan pelvik ganglionda sonlanır. Pelvik ganglion

organ yerleşimli olduğundan aşırı gerilme, enfeksiyon, fibrozis gibi organ hastalıklarından etkilenir. Kısa postganglionik lifler detrusor kas demetlerinde sinaptik veziküller oluşturarak sonlanır. Hem postganglionik hem de preganglionik liflerde muskarinik reseptör üzerinde etkili olan asetilkolin kullanılır. Muskarinik reseptörler SSS, lakrimal ve tükürük bezi, kalp, safra kesesi ve gastrointestinal sistemde bulunurlar. 5 tipi vardır (M 1-5). Detrusor kasında ağırlıklı olarak M2 ve M3 vardır. Detrusor kasılmasında M3 kullanılır. Aşırı aktif mesane tedavisinde kullanılan antikolinerjik ilaçların ağız kuruluğu, kabızlık, görme bozukluğu, taşikardi, bilinç ile ilgili değişiklikler gibi yan etkilerinin olması muskarinik reseptörlerin uyarılmasına bağlıdır (35). Üretranın parasempatik innervasyonu sırasında nitrik oksit (NO) nörotransmitter olarak kullanılır. Ekzojen NO ya da parasempatik stimülasyon üretra düz kaslarında relaksasyona neden olur (39). McGuire ise, üretral rezistansın intravezikal basıncın yansması olarak oluştuğunu öne sürer. Deneysel olarak idrar akımının yönünü değiştirildiğinde pelvik sinir stimülasyonun üretral düz kaslarda gevşemeye neden olduğunu göstermiştir.(37).

c) Periferik Sinir Sistemi:

1)Motor innervasyon: Alt üriner sistem çıkışındaki çizgili kasların innervasyonundan sorumludur. Eksternal üretral sfinkter, periüretral çizgili kaslar S2-S4 sakral spinal kordun ön boynuzunda yerleşmiş somatik nukleus tarafından kontrol edilirler. Bu aktivitenin kontrolü bir dizi nörotransmitter ve nöropeptid tarafından sağlanır. Bu nukleustan çıkan putendal sinir somatik sistemin efferent innervasyonu sağlar.

Eksternal üretral sfinkterin proksimal intramural kısmı pelvik pleksustan çıkan pelvik splanknik sinirin somatik dalları tarafından innerve edilir. Bu kısmın hem somatik hem de otonom sinir sistemi tarafından innerve edildiği düşünülmektedir. Ancak distaldeki periüretral çizgili kaslar, eksternal anal sfinkter ve perineal çizgili kaslar putendal sinir tarafından innerve edilir. Pudendal sinir perineal membran seviyesinde inferior rektal sinir, perineal sinir ve klitoris dorsal sinirine ayrılır. Perineal sinirin yüzeysel dalı labiumları derin dalı ise periüretral çizgili kası innerve eder (38).

2)Duysal innervasyon : Mesanede iki tip duysal reseptör vardır. Birincisi trigonda ikincisi de mesane gövdesinde bulunur. Trigonda bulunan reseptörlerin kaybı acil inkontinansa neden olabilir. Mesane gövdesindeki gerilmeye duyarlı reseptörler mesane doluluğunun hissedilmesini sağlar (38)

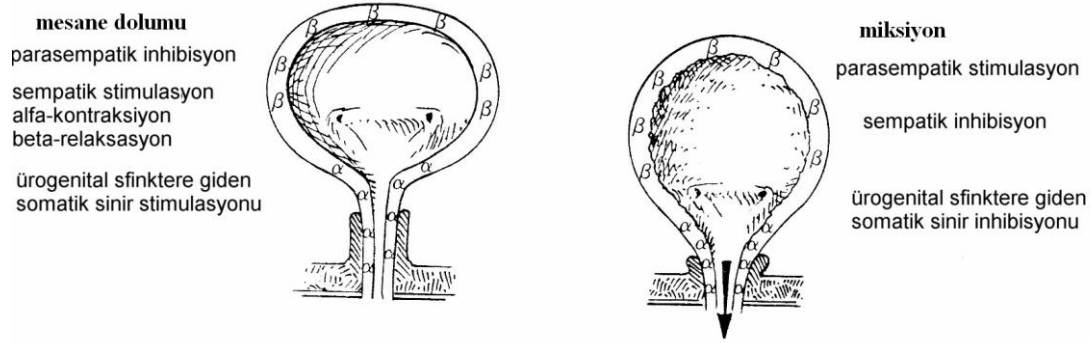
III.2. Alt Üriner Sistemin Nörofizyolojisi:

a) Dolum Fazı: Sempatik sinir aktivitesine bağlıdır. McGuire (1986) sempatik aktivite için 3 farklı yol tarif etmiştir: Beta reseptöre bağlı detrusor kasının relaksasyonu, alfa reseptöre bağlı üretral düz kas aktivitesinde ve üretral basınçta artış ve pelvik ganglionun iletiminde inhibisyon yaparak parasempatik aktiviteyi azaltma (40). Mesanede gerilmeye duyarlı reseptörler santral sinir sisteminde efferent aktiviteyi artırır ve ponstaki kontinans merkezlerindeki afferent motor nöronları aktive eder. Bu sayede üretra ve pelvis tabanındaki kasların tonusu artar (37).

b) Miksiyon: Genel olarak parasempatik aktivitedir. Normal miksiyon refleks yoldan koordine edilerek üretranın gevşediği ve mesanenin boşalanana kadar kasıldığı istemli bir olaydır. Miksiyon korteks, subkorteks ve beyin sapındaki merkezleri ilgilendiren kompleks nörolojik mekanizmalar ile kontrol edilir. Miksiyon, serebral korteksin frontal lobünün pons üzerindeki inhibitör etkisinin ortadan kalkması ile başlar. Mesane kapasitesine ulaştığı zaman afferent sinirler ile ponstaki miksiyon merkezine iletilir. Somatik motor sinirlerin inhibisyonu ile eksternal sfinkter gevşer. Ponstan çıkan efferent impulslar detrusor kontraksiyona neden olan parasempatik stimülasyonunu sağlar. Ponstaki miksiyon merkezi eş zamanlı olarak üretra düz kası üzerinde santral sinir sisteminin ve sempatik sinir sisteminin efferent etkisini inhibe eder.

Miksiyonun gerçekleşmesi için nörolojik yollar üretranın eksternal sfinkterinin ve pelvis tabanındaki kasların gevşemesini ve eş zamanlı olarak detrusor kasılmasını sağlar. İdrar yapmanın istemli olarak durdurmak için periüreral çizgili kaslar ve pelvik taban kasılır, mesane tabanı eleve olur, üretral basınç artarak üretrayı boşaltır, detrusor kontraksiyonu refleks yoldan durur ve idrar yapma sonlanır (51)

Şekil 5: Dolum ve Miksiyon Fazında Nöral Kontrol



III.3. Normal Alt Üriner Sistem Fonksiyonları:

Alt üriner sistem fonksiyonlarının düzgün çalışması detrüsor kası, sfinkter mekanizmalarının uyumlu çalışmasına bağlıdır.

a) Dolma ve Depolanma fizyolojisi: Dolum fazında kontinansın sağlanması için üretra basıncının intravezikal basınçtan yüksek olması gerekir. İntravezikal basınç ile üretra basıncı arasındaki fark üretra kapanma basıncı olarak adlandırılır. Dolum fazında üretral kapanma basıncı pozitif değerlerde tutulur. Üretral kapanmayı eksternal sfinkterik mekanizmalar dışında abdominal basıncın proksimal üretraya yansımaları, mukozal yüzey gerilimi, submukozal bağ dokusu ve damarlanma, üretral uzunluk ve elastisite gibi faktörler yer almaktadır.

Dolum fazında mesanenin volümündeki değişmeye rağmen mesane kampliyanması yüksek olduğundan intravezikal basınçta minimal değişimler olur. Akomodasyon denilen bu mekanizma detrusorün gevşemesi, mesane duvarının viskoelastik özellikleri ve istemli kortikal kontrol ile sağlanır. İntraabdominal basıncın artması pasif olarak intravezikal ve üretra basıncına yansır. Üretral basınçlara eksternal üretral sfinkterin kontraksiyonu da

eklenince üretra kapanma basıncı pozitif değerlerde kalır. Stres anında üretra basıncının da intravezikal basınçlar kadar artması kontinansı sağlar (36).

a) Miksiyon fizyolojisi: Boşaltım fazında detrusor kontakasyonu ile eksternal ve internal üretral sfinkterlerin relaksasyonu olur. İdrar akımının olması için intravezikal basınçların üretra basıncından yüksek olması ve üretra kapanma basıncının negatif değerlere düşmesi gerekir. Miksiyon refleksi üretranın çizgili kaslarının ve pelvik tabanın ani ve komplet gevşemesiyle başlar. Üretral basınçta düşme olur. Birkaç saniye sonra ise detrusor kasının koordineli kasılması gerçekleşir. Mesane boynu ve proksimal üretra aşağı doğru iner ve idrar akımı başlar (36).

III.4. Kontinans Mekanizmaları:

İstirahat sırasında ve intraabdominal basıncın arttığı durumlarda kontinansın sağlanmasında birçok faktör vardır. Bu mekanizmaların herhangi birinde değişiklik disfonksiyonel idrar yapmaya ve inkontinansa yol açar.

1) Anatomik ve Fonksiyonel Üretral Uzunluk: Anatomik üretral uzunluk internal ve eksternal üretral meatusun arasındaki uzunluktur. Fonksiyonel üretral uzunluk ise üretral basınç ölçümleri sırasında üretranın kapanma basıncının pozitif olarak saptandığı uzunluktur. Kontinansın sağlanmasında belirli kritik uzunlukta sağlıklı ve fonksiyonel üretra gerekir.

2) Normal Üretral Kapanma: Üretral kapanmayı sağlayan iç ve dış faktörler vardır. Dış faktörler m.levator ani, eksternal üretral sfinkter, endopelvik fasya ve üretropelvik ligamenttir. Üretrayı dışardan saran bu kas ve bağ dokuları üretra altında hamak şeklinde destek oluşturmakta böylece intraabdominal basınç artışı sırasında üretranın gerginliği korunarak stabilize edilmekte ve üretral duvarlar kapanmaktadır. Üretranın pasif olarak kapandığı bu duruma koaptasyon adı verilir. İç faktörler ise üretranın mukozal yüzey gerilimi, submukozal bağ dokusu ve vaskülarite, üretral elastisite ve üretra duvarındaki çizgili ve düz kas yapıları oluşturmaktadır. Üretranın stres anında kapanmasının sağlayan bu faktörlerin geçirilmiş cerrahi, travma, fibrozis, hipoöstrojenemi nedeniyle bozulması inkontinansa neden olabilmektedir (53).

3) Stres Anında Pelvik Taban Kas Aktivitesi: Abdominal basınçta ani artış nörolojik açıdan sağlam kadında pelvik tabanı oluşturan m.levator ani ve ürogenital diafram kaslarında refleks kasılma oluşturarak mid üretrada pozitif kapanma basıncının korunmasını sağlar. Ayrıca

levator ve obturator kasların kasılması üretropelvik ligamentin gerilmesiyle proksimal üretrayı yukarı kaldırır ve komprese eder.

4) Mesane Boynu ve Proksimal Üretranın Anatomik Desteği ve Pozisyonu:

Mesane boynunun ve proksimal üretranın retropubik bölgede yüksekte fikse edilmesi abdominal basıncın arttığı stres durumlarında kontinans için önemlidir. Artan abdominal basınç mesane boynuna pasif olarak yansımaktadır. Eş zamanlı olarak üretra basıncında da yükselme olarak pozitif kapanma basınçları sağlanmaktadır. Bu mekanizma cerrahi, travma, radyoterapi ve nöromusküler disfonksiyon nedeniyle bozulabilir.

IV. ALT ÜRİNER SİSTEM SEMPTOMLARI VE TERİNOLOJİSİ:

Alt üriner sistem disfonksiyonu klinik açıdan değişik semptomlar ile prezente olur. Sık idrar yapma, ağrı, sıkışma gibi irritatif semptomlar ya da istemsiz idrar kaçırma ortaya çıkabilir. Kadınlarda erkeklere göre miksiyon bozuklukları daha nadir görülür. Alt üriner sisteme ait semptomlar diğer pelvik organlara yansiyarak kronik pelvik ağrı oluşturabilir.

Sık idrar yapma (frequency): Günde 8'den daha fazla idrar yapma veya idrara çıkma sıklığının iki saatten az olması

Noktüri: 70 yaşına kadar gece birden fazla idrara kalma durumu

Sıkışma (urgency): Aniden ortaya çıkan, ertelenemeyen şiddetli idrar yapma hissi. Eğer bu his bastırılamazsa acil üriner inkontinans ile sonlanır.

Dizüri: İdrar yaparken yanma hissi olması. Genellikle üriner enfeksiyon veya üretrit nedeniyle olur.

İdrar başlatmada zorluk (hesitancy): İstemli idrar akımının başlamasında zorluk. Obstrüksiyon, detrusor akontraktilitesi, psikojenik nedenli olabilir.

İkınarak idrar yapma (strangüri): İntraabdominal basıncın artırılması intravezikal basıncı artırarak mesane boşaltılmasını hızlandırır.

Miksiyon sonrası damlama: Üretral divertikül, sistoüretrosel bulgusu olabilir.

Yetersiz boşaltma: İdrar yapımından sonra mesanenin tam boşalmadığı hissi.

Yavaş akım: İdrar akımında azalmayı ifade eder. Kadınlarda hiçbir yaş grubunda <15 ml/sn inmez.

Suprapubik ağrı: Genelde miksiyon sonrasında görülür. Pelvis içindeki organlarla ilgili olabilir.

Tablo 2: Alt Üriner Sistem Semptomları

Mesane duyarlılığı	Kontinansta değişiklikler	Anormal boşalma
Sıkışma	Stres Üriner İnkontinans	İdrarı başlatmada zorluk
Sık idrar yapma	Acil Üriner İnkontinans	Yavaş akım
Nokturi	Mikst Üriner İnkontinans	Kesintili idrar akımı
Dizüri	Noktürnal Enüresis	İkınarak idrar yapma
Ağrı	Devamlı Üriner inkontinans	Miksiyon sonrası damlama
Azalmış duyarlılık	Taşma İnkontinansı	

IV.1Alt Üriner Sistem Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi:

IV.1.1 Anamnez, Fizik Muayene ve Tanıya Yardımcı Testler:

a)Anamnez:

Alt üriner disfonksiyonun başlangıcı, gelişimi, azaltan ve artıran faktörler, şikayetlerin ağırlığı ve hayat kalitesi üzerine etkisi sorgulanmalıdır. Hastanın tuvalet alışkanlıkları ve

sosyal faktörlere yönelik sorular sorulmalıdır. Üriner şikayetlerine yönelik yapılmış medikal ve cerrahi tedaviler ve bunların sonuçları da sorgulanmalıdır. Ürolojik öykünün yanısıra detaylı tıbbi, cerrahi, jinekolojik, obstetrik ve nörolojik anamnez alınmalıdır. Özellikle üriner disfonksiyona neden olabilecek jinekolojik operasyonlar, pelvik kanser, radyoterapi, batin içi kitle veya asit, kronik öksürük, kronik kabızlık, serebrovasküler hastalıklar, zor ve operatif doğumlar ve ilaçlar sorgulanmalıdır (54).

i. Sorgulama Formları: Anamnez hastanın şikayetleri değerlendirmede önemli de olsa standardizasyonu sağlamada yetersiz kalır. Üriner semptomları, hayat kalitesini ve cinsel fonksiyonu ölçen birçok sorgulama formu vardır. Hastaların değerlendirilmesinde validasyonu tamamlanmış, psikometrik olarak sağlam, geniş popülasyonda kullanılmış, klinik pratikte uygulanabilir uzunlukta olan sorgulama formları seçilmelidir.

ii. Üriner Günlük: Hastalardan belirli bir süre boyunca istemli idrar yapma sıklığı ve volümü, inkontinans tipi, sıklığı ve şiddeti, kaçak sırasında yapılan aktivite, sıkışma sıklığı ve şiddeti, ped kullanma ihtiyacını, alınan sıvı miktarı ve tipini kaydetmesi istenir. National Institutes of Health alt üriner sistem fonksiyonlarının değerlendirmesinde en az 3 gün süren üriner günlük önermektedir (56). Üriner günlüklerin alt üriner sistem fonksiyonları üzerine terapötik etkisi de vardır. Mesane eğitiminin bir parçası olarak kabul edilir (55).

b) Fizik Muayene

i. Genel Sistemik Muayene: Hastanın genel sağlık durumu, mobilite, mental ve psikolojik durumu değerlendirilir.

ii. Jinekolojik Muayene: Eksternal genital organlar; enflamasyon, atrofi, eritem ve irritasyon bulguları açısından inspekte edilir. Spekulum muayenesinde vaginal duvarlarda atrofi, vaginit bulguları, operasyon skarı ve fistül açısından değerlendirme yapılır. Valsalva manevrasıyla uterus veya vaginal dome desensusu, sistosel, üretrosel, mesane boynu mobilitesi, üriner divertikül araştırılır. Rektovaginal muayene yapılarak rektosel, enterosel, perineal cisimin durumu değerlendirilir (63). Pelvik organ prolapsusunun değerlendirilmesinde iki sınıflandırma kullanılır; POP-Q ve Baden Walker skorlama sistemi. Baden Walker skorlama sistemi uzun zamandan beri kullanılan, öğrenmesi kolay, daha kısa zaman alan ancak POP'un evrelemesinin tahmini değerini veren bir sistemdir (92) ICS tarafından 1996 yılında oluşturulan POP-Q evreleme sistemi kesin değerlendirme ve standartizasyon sağlar (57).

iii.Nörolojik Muayene: Rutin muayene mental durum, lumbosakral ve alt ekstremitte nörolojik fonksiyonlarının değerlendirilmesini içerir. Lumbosakral nörolojik muayenede pelvik taban kas gücü, anal sfinkterin istirahatteki tonusu, istemli anal sfinkterin kasılması ve perineal duyarlılığı bakılır. Sakral refleks aktivitesinin değerlendirmesinde iki refleks yardımcı olur; anal refleks perianal cilt stimülasyonu ile anal sfinkterin kasılmasıdır, bulbokavernöz refleks klitoris stimülasyonu ile bulbokavernöz kasların kasılmasıdır. Ancak bu iki refleks nörolojik açıdan sağlıklı kadınlarda bile olmayabilir. İlk değerlendirmede nörolojik sorun saptanan hastalara elektromyografi ve daha ileri nörofizyolojik değerlendirme yapılmalıdır (59). Pelvik taban kas (PTK) gücü dijital palpasyon veya perineometre ile yapılabilir. Perineometre; PTK gücünü objektif olarak değerlendirmek amacıyla kullanılan dinamometredir. Prob vajina içine doğru 3-3.5 cm ilerletilir ve hastadan PTK'ını kasmaı istenir. Normalde 30-60 cmH₂O'lık bir basınç elde edilmelidir (90) Vagina alt 1/3 hizasında arka duvardaki kas hüzmelerini kasabilme gücü ve kasılı tutma süresine göre 5 üzerinden puan verilerek değerlendirme yapılmaktadır (91).

Tablo 3:Pelvik Taban Kas Gücü Değerlendirmesi:

Kas gücü	M.Levator ani
0/5.	Kontraksiyon yok
1/5	Kontraksiyon minimal ve 1 sn'den daha kısa sürer.
2/5.	Kontraksiyon zayıf. Parmaklar eleve edilemez ve 1-3 sn sürer
3/5	Kontraksiyonla parmaklar eleve edilebilir. Kontraksiyon 4-6 sn sürer ve hasta 3 tekrar yapabilir
4/5	7-9 sn süren güçlü kontraksiyon yapılabilir. Kontraksiyonla parmaklar eleve edilebilir ve hasta 3 tekrar yapabilir
5/5	9 sn veya daha uzun süren güçlü kontraksiyon yapılabilir. Kontraksiyonla parmaklar eleve edilebilir ve hasta hızlı kontraksiyonlar yapabilir. Dört kez tekrar edilebilir

c) Tanıya Yardımcı Testler:

i.Tam İdrar Tahlili ve Orta İdrar Kültürü: Alt üriner sistem şikayeti olan hastada ileri tetkik yapılmaya başlanmadan önce mutlaka istenmelidir.

ii.Stres Testi: Mesane dolu iken litotomi pozisyonunda abdominal basıncı artıracak manevradan sonra eksternal meatustan idrar kaçağı olması testi pozitif yapar.

iii.Boney-Marchetti Testi: Stres testi pozitif olan kadınlarda cerrahi tedaviden fayda görüp görmeyeceğinin belirlenmesi için paraüretral doku eleve edilir ve stres testi tekrarlanır.

iv.Ped Testi: Üriner kontinans varlığını ve miktarını ölçen objektif bir test olduğu için önemlidir. Belirli bir zaman ve aktiviteden sonra ped ölçülerek kaçak miktarı saptanır. 1983 yılında ICS tarafından 1 saatlik ped testi standardize edilmiştir (93). Ped testinde ölçülen idrar miktarı 2 gr'dan az ise normal, 2-10 gr arasındaysa hafif, 10-50 gr arasındaysa orta, 50 gr'dan fazlaysa şiddetli üriner inkontinans olarak değerlendirilir (94).

Tablo 4: ICS tarafından önerilen 1 saatlik ped testi

- Teste idrar yapılmadan başlanır.
- Tartılmış ped hastaya verilir.
- 500 ml maksimum 15 dakikada içilir ve oturulur.
- Son yarım saatte yürüyüş, merdiven çıkma, koşma gibi aktiviteler yaptırılır.
- Kalan zamanda 10 kez oturup kalkılır, 10 kez kuvvetlice öksürülür, bir dakika olduğu yerde koşulur, 5 kez yere eğilip kalkılır ve 1 dakika süre ile el yıkanır.
- Ped tartılır.
- Hastadan idrarını yapması istenir ve miktar ölçülür

v.Q-Tip Test: Paraüretral dokuların anatomik desteğinin etkinliğinin ve mesane boynu ile üretranın mobilitesinin derecesini objektif olarak değerlendirmek için kullanılır. Litotomi

pozisyonunda hastanın üretrasına pamuklu çubuk konarak mesane dolu iken ıkınması istenir. Hem istirahat halinde hem de ıkınma sırasında horizontal düzlem ile çubuk arasında açı ölçülür. İki açı arasındaki fark 30 dereceden fazla ise mesane boynunun anatomik desteğinin azaldığı ve mobilitesinin arttığı kabul edilir. İnkontinansı olmayan bir kadında üretral hipermobilité yaş, parite ve anterior vaginal duvarın destek gücünün azalması nedeniyle olur. POP evre 0 ve 1 olan kadınlarda bu test daha doğru sonuç verir (95, 96).

IV.1.2.Tanısal Testler

1)Ürodinamik Testler: Ürodinami kelime anlamı olarak zaman içinde değişen alt

üriner fonksiyonların gözlemlenmesi demektir. İdrarın depolanma fazında; mesane ve sfinkter fonksiyonunu, boşaltım fazında; mesane ve sfinkterin uyumlu çalışmasıyla oluşan idrar akımını göstererek alt üriner sistem fonksiyon ve disfonksiyonları ile ilgili objektif bilgi verir. Hastanın semptomatik yakınmalarını ürodinami sırasında oluşturmak ve mevcut duruma patofizyolojik açıklama yapabilmek için ürodinamik incelemeler yapılır (97).

Ürodinamik incelemeler:

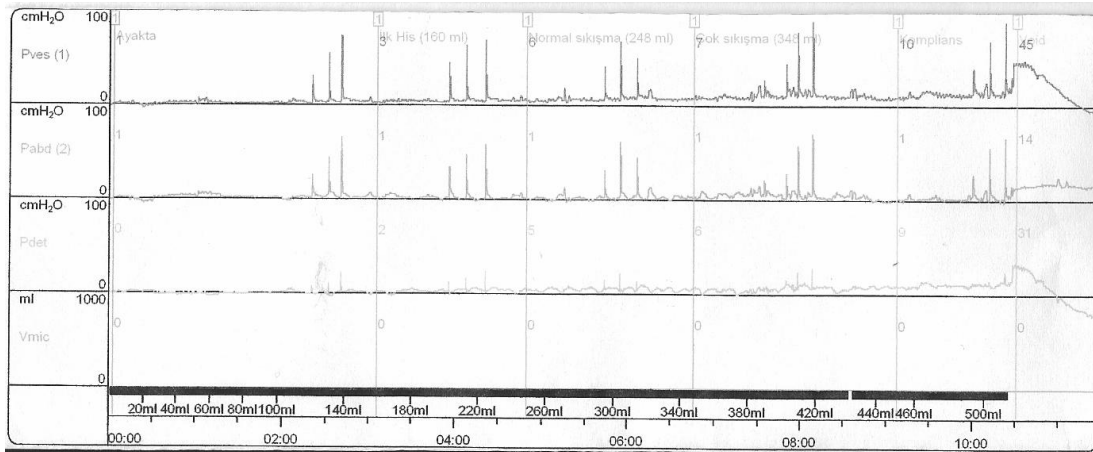
- Sistometri-sfinkter elektromiyografisi (EMG)
- Üroflovetri
- Üretral basınç çalışmaları
- Basınç-akım çalışmaları
- Video-ürodinamik değerlendirme
- Ambulatuvar ürodinami

a) Üroflovetri: İdrar akımını ve akım paternini belirleyen basit ve invazif olmayan bir testtir. İdrar akım hızı üretradan bir saniyede atılan idrar miktarıdır. Maksimum akım hızı ise ölçülen idrar akım hızlarından en fazla olandır. Dolu bir mesanenin boşalma hızı kadınlarda 25-30 ml/sn'dir. Ancak bu değerler boşaltılan idrar miktarı ve yaşa bağılı olarak ciddi farklılıklar gösterir. Ancak kadınlarda maksimal akım hızının 15ml/sn'in altına inmesi her yaş grubunda patolojiktir. İdrar akım hızını bozan diğer faktörler; üretral striktür, divertikül, kist, pelvik organ prolapsusu, detrusor sfinkter dissinerji, akontraktıl veya hipokontraktıl detrusor ve histerektomidir. Hem vaginal hem de abdominal histerektominin idrar akım hızında ciddi bir azalmaya sebep olduğu saptanmıştır (98). İdrar akım paterni normalde çan eğrisi şeklindedir. Maksimum akıma ilk 5 sn'de veya çizimin %30'unda ulaşılır. Patolojik idrar akım paternleri

kesintili, irregüler, plato veya supranormal olabilir. İdrar akımını artırmak için abdominal kaslar kullanıldığında kesintili idrar paterni oluşur (58)

b) Sistometri: Sistometri depolama ve boşaltma fazında detrusor ve üretranın fonksiyonlarının değerlendirilmesini amaçlar. Alt üriner semptomu olan bütün hastalara yapılmalıdır. Supine pozisyonda mesane içine 7-10 F çok lümenli kateter ve rektal kateter yerleştirilir ve hasta mümkün olduğunca oturur pozisyona getirilir. Mesaneyi doldurmak için serum fizyolojik kullanılır. Önerilen dolum oranları 50ml/dak'dır. Hızlı dolum Dİ tanısı için provakatif bir test olarak kullanılabilir. Aşırı aktif mesane ya da mesane duyarlılığı varsa daha yavaş dolum oranları kullanılır. Standart sistometri intravezikal basınç, abdominal basınç ve detrusor aktivitesini gösterir. Mesane ve abdominal basınç kateterler yardımıyla ölçülür. Detrusor aktivitesi basınçlar arasındaki fark olduğunda hesaplanabilir (58).

Şekil 6: Normal Sistometri



1) Dolum sistometrisi: 5 temel ölçüm yapılır; Pves, Pabd, Pdet, kaçakların saptanması için idrar akım hızı ve verilen sıvı volümü. Ayrıca opsiyonel olarak mesane volumü, eş zamanlı videosistografi, EMG, üretral basınç ölçümleri yapılabilir. Mesane duyarlılığı, detrusor aktivitesi, mesane kompliansı, mesane kapasitesi ve üretral fonksiyonlar değerlendirilebilir.

i. Mesane duyarlılığı: Hastadan ilk his (mesane dolumunu ilk farketttiği volüm, sistometrik kapasitenin yarısında) , normal miksiyon hissi (ilk idrar yapma isteği, sistometrik kapasitenin %75'inde) , aşırı miksiyon hissi (sistometrik kapasitenin %90'nında) ve sıkışma hissinin başladığı zamanın belirtilmesi istenir. İlk hissin 100 militretenin altında olması patolojiktir. İlk

idrar hissinin gecikmesi duyu azalması veya kaybı ile beraber olan nörolojik hastalıklarda, doğum veya pelvik cerrahinin erken döneminde, nöropatilerde ve radikal pelvik cerrahilerde görülebilir.

ii.Detrusor aktivitesi: Detrusor normal/stabil veya anormal/aşırı aktif olabilir. İstemsiz fazık detrusor kasılmalarının spontan veya provakasyonla ortaya çıkması detrusorün stabil olmadığını gösterir.

iii.Mesane kompliansı ve kapasitesi: Normalde mesane dolarken volüm artarken mesane içi basınçlarda çok az değişiklikler olur. Normal mesane basıncı istirahat ve supin pozisyonda 8-12 ml/cmH₂O'dur. Normal mesane kompliansı çoğu kadında 130 ml/cmH₂O'dan fazladır. Kompliansın 20 altına düşmesi patolojiktir. Mesanenin elastisitesini bozan radyoterapi, interstisyel sistit, nörojen hastalıklarda komplians yükselir. Fonksiyonel mesane kapasitesi idrara sıkışırken hastanın yaptığı idrar volümü ve rezidü miktarının toplamıdır. Sistometrik kapasite hastanın miksiyonuna izin verildiği dolum fazının en sonundaki mesane hacmidir. Maksimal sistometri kapasitesi ise sistmetride hastanın miksiyonu en fazla geciktirebildiği hacimdir.

iv.Üretral fonksiyonlar: Dolum sırasında üretral kapanma basınçları normalde pozitif kalır; yani üretral basınçlar abdominal basıncın arttığı hallerde bile intravezikal basınçtan fazladır. Eğer detrusor aktivitesi olmadan kapanma basınçları düşerek idrar kaçağı oluyorsa üretral sfinkter yetersizliğinden söz edilir.

2)Boşaltım sistometrisi: Miksiyon sırasında detrusor basıncı ve idrar akım hızı kaydedilir. Maksimum akım sırasındaki miksiyon basıncı (P_{det} Q_{max}) ve akım hızı kaydedilir. Normal miksiyon için istemli detrusor kasılmasının mesane boşalana kadar devam etmesi gerekir.

Tablo 5: Normal Sistometri Sonuçları

1. Rezidü 50 ml'nin altında
2. İlk his 150-200 ml arasında
3. Mesane kapasitesi 400 ml'den fazla
4. Dolum evresinde detrusor kontraksiyonları olmaz.
5. Dolum sırasında detrusor basınçlarında çok az artış olur.
6. Öksürme sırasında kaçak olmaz.
7. Öksürme ve su sesi gibi provakatif faktörler sırasında detrusor kontrakte olmaz.
8. Maksimum detrusor basıncı 50 cmH₂O'dan az, 150 ml volüm için maksimum idrar akım hızı 15 ml/s'den fazla

c) Üretral basınç Ölçümleri: Üretral basınç profili (UPP) üretra boyunca intraluminal basıncın ölçümüdür. İstirahatte (statik) ve stres durumlarında (dinamik) ölçülür. İntraüretral (Pura) ve intravezikal basınçların (Pves) eşzamanlı ölçümü ile üretral kapanma basıncı (Pura - Pves) hesaplanabilir. Ancak şu andaki tekniklerle üretral sfinkter fonksiyonlarını değerlendirmede sınırlı değeri vardır.

i. Statik UPP: Statik ölçümler üretranın istirahatteki kapanma kuvvetlerinin ölçümüdür. Literatürde bildirilen statik üretral basınç parametreleri; maksimum üretral basınç (MUP) 50-80 cmH₂O, maksimum üretral kapanma basıncı (MUCP) 40-70 cmH₂O, üretranın fonksiyonel uzunluğu 3 cmdir (99). MUP ve MUCP yaş ve SUI nedeniyle azalır. Ancak inkontinansı ayırtedecek cut-off değeri tanımlanamaz. (100). MUCP değerinin 20 cmH₂O'dan az olması mesane boynu süspansiyon operasyonlarının başarısızlığını ve intrinsik sfinkter yetersizliğini predikte eder (101).

ii. Dinamik UPP: Eğer hasta her öksürdüğünde üretral kapanma basınç profilinde negatif bir basınç oluşuyorsa test pozitif kabul edilir. Basınç iletim oranı (PTR) stres sırasında üretral basınç artışın vezikal basınç artışına oranıdır. (Pura/ Pves %) SUI olan hastalarda daha düşük PTR olur. Kaçırma noktası basıncı (LPP) üretral sfinkter fonksiyonlarının ölçülebilir bir parametresi olarak tanımlanmıştır (102).

2)Elektrofizyolojik Testler: Nöromusküler bozuklukların değerlendirilmesinde kullanılır. En sık yapılan çalışmalar sinir ileti çalışması ve elektromyografidir.

3)Endoskopik değerlendirme: İnkontinans, rekürren üriner sistem enfeksiyonu, inatçı dizüri gibi sebeplerle yapılabilir. Ayrıca jinekolojik operasyonlar sırasında meydana gelen mesane yaralanmalarının değerlendirmesinde kullanılır.

4)Radyolojik Görüntüleme: Düz Grafi, intravenöz Pyelografi, Sistoüretrografi, ultrasonografi ve MRI gerekli durumlarda kullanılır. Ultrasonografi; miksiyon sonrası rezidü (PVR) ve üretral mobilitenin değerlendirildiği yaygın kullanılan bir yöntemdir. Transperineal US ile istirahat ve valsalva manevrası ile üretra, mesane boynu ve mesane tabanının pubik kemik gibi referans noktalarına göre yer ve pozisyon değişiklikleri objektif olarak ölçülebilir.

V. ÜRİNER İNKONTİNANS:

Üriner inkontinans ICS tarafından sosyal ve hijyenik bir problem yaratan kişinin kontrolü dışında olan idrar kaçırma durumu olarak tanımlanmaktadır (8).

V.1.Epidemioloji ve Psikososyal Etkisi:

Üriner inkontinansın prevalans ve insidans aralıkları literatürde oldukça geniş olarakyer almaktadır. Bunun nedenleri arasında epidemiolojik kalitesi iyi olan az çalışma olması, mevcut çalışmaların metodolojik farklılıkları, çalışmalarda inkontinans tanımının farklı alınması yer alır. İdrar kontinansın prevalansı 15-64 yas arasında ambulator kadınlarda %10-30, 60 yaşından büyük ve toplumdaki kadınlarda %10-40, huzurevinde kalan kadınlarda ise %70'den fazladır (103,104,105). Ağır inkontinans prevalansı ise toplumdaki kadınlarda %3-17 arasında değişmektedir (106). Bu hasta grubunun tıbbi yardım için başvurması daha muhtemel olduğundan ağır inkontinans prevalansı klinik önemi daha iyi yansıtır.

İnsidans, progresyon ve regresyon ile ilgili literatürde daha az bilgi vardır. Genç ve orta yaşlı kadınlarda yıllık insidans %3-8 arasında olup yaşlı kadınlara göre daha düşüktür. 60 yaşından büyük kadınlarda yıllık insidans Herzog ve ark.(1990) tarafından %20 olarak bildirilmiştir (107). Geleneksel olarak üriner inkontinans kronik progresif hastalık olarak tanımlanır (108). Ancak son çalışmalar bu görüşü desteklememektedir. 3 yıllık takip edilen hastaların %60'ında değişim olmazken %27 iyileşirken yalnızca %13'ü kötüleşmiştir. Remisyon daha genç kadınlarda %38 gibi yüksek oranlarda olurken yaşlı grupta %10 civarında olmaktadır. (109). Genç ve orta yaşlı kadınlarda en sık SÜİ izlenirken, yaşlı

kadınlarda Mikst Üİ en sık görülmektedir (110). Üriner inkontinans tiplerinin oranları ise stres inkontinans %49 (105), acil inkontinans %21, mikst %29 olarak bildirilmiştir . Ülkemizde üriner inkontinans prevalansı ile ilgili sınırlı sayıda çalışma mevcuttur (111, 112). Bu çalışmalarda üriner inkontinans prevalansı yaklaşık %24-50 arasındadır. Üriner inkontinansın psikososyal etkisi gözardı edilemez. Hayat kalitesi ve kişinin iyilik hali üzerinde önemli etkisi olduğu gösterilmiştir. Sosyal ilişki ve aktiviteler kaçırma korkusu ve utanma nedeniyle azalır. Bu da kişiyi sosyal izolasyona iter. İnkontinansın oluşturduğu psikolojik stres sonucu kişide emosyonel bozukluklar, anksiyete, depresyon, güvensizlik, suçluluk, apati, ajitasyon, utanma, inkar, bağımlılık gibi sorunlar ortaya çıkar.

İnkontinansın cinsel fonksiyonlar üzerinde de etkisi vardır. Cinsel ilişki sırasında idrar kaçırma toplumda %2 oranında görülürken idrar kaçıran kadınlarda %10-56 oranında görülür (9). Hayat kalitesinin değerlendirmesinde genel ve duruma spesifik anketler oluşturulmuştur. Hayat kalitesi testleri kişinin fiziksel, psikolojik ve sosyal iyilik hali üzerinde hastalığın ve tedavinin etkisini araştırır. En etkili testler kısa, basit, anlaşılır, güvenilir ve geçerli olanlardır. Hayat kalitesi testleri özellikle klinik araştırmalarda hastalığın ve tedavinin objektif olarak değerlendirmesinde önemlidir. International Consultation on incontinence Questionnaire-short form (ICIQ-SF), Urogenital Distress Inventory (UDI, UDI-6 short form), Kings Health Questionnaire, Bristol Female Lower Urinary Tract Symptom Questionnaire ve İncontinence İmpact Quesionnaire (IIQ,IIQ-7 short form,Urge IIQ) üriner inkontinansın önerilen semptom ve hayat kalitesi testleridir.

Prevalansının yüksek olması, yaşam süresinin uzayarak yaşlı populasyonun artması, toplumun bilinçlenmesi sonucu başvuran hasta sayısının artması, tanı ve tedavinin uzun ve maliyetli olması gibi faktörler üriner inkontinansın ekonomik yükünü artırmaktadır. Yüksek prevalanslı bir hastalık olmasına karşın ekonomik etkisini net olarak ortaya koyan çalışmalar azdır. Maliyeti indirekt ve direkt giderler oluşturur. Direkt maliyeti tanı, tedavi, bakım ve rehabilitasyon oluşturur. İndirekt maliyeti ise iş gücü kaybı, morbiditeye katkıda bulunan durumlar, bakım verenlerden ibarettir.

V.2.Üriner inkontinans Risk Faktörleri:

a) Cinsiyet: Kadınlarda 2-3 kat daha sıktır. Özellikle 60 yaşın altında bu fark çok belirgindir.

b) Yaş: Yaşla beraber prevalans artmaktadır. Prevalansta en geniş artış 40-60 yaşları arasında görülür. 60 yaşından sonra sabit bir hızla artmaktadır.

c) Irk: Farklı prevalanslar genetik, sosyokültürel faktörler, semptomların toleransı veya anatomik, diet, egzersiz, iş alışkanlıkları gibi hayat koşulları nedeniyle olabilir. Bazı çalışmalarda stres inkontinansın beyaz kadınlarda, acil inkontinansın zencilerde daha sık görüldüğü saptanmıştır. Asyalı kadınlarda inkontinans prevalansı daha az görülür.

d) Doğum ve Gebelik: Parite genç ve orta yaşlı kadınlarda iyi ortaya konulmuş bir risk faktörüdür. Ancak HERS gibi geniş randomize çalışmalarda yaşlı kadınlarda paritenin çok az etkisi olduğu ortaya konulmuştur (113) Doğum sonrası erken dönemde doğum şekli inkontinansı belirgin şekilde etkilemektedir. Viktrup (2002) ilk doğumdan 5 yıl sonra ortaya çıkan inkontinansın doğum şeklinden etkilenmediğini ortaya koymuştur (114). EPINCONT çalışmasında 65 yaşından genç kadınlarda nullipar kadınlarda prevalans %10.1, sezaryen ile doğum yapanlarda %16 ve vaginal doğum yapanlarda %21 olarak saptanmıştır (115). Bazı kadınlarda da gebelik sırasında inkontinans görülebilir. Multipar hastalarda daha fazla görülür ve önceki doğum şekli ile ilişkilendirilir. Çoğu doğum sonrasında geriler ve kaybolur.

e) Menopoz ve Östrojen: Menopoz sonrasında üriner disfonksiyonda artış olduğunu gösteren kesin bulgular yoktur. Endojen östrojenin üriner sistem üzerine etkisi gösterilmesine karşın büyük randomize çalışmalarda ekzojen östrojenin inkontinansın tedavisi ve önlenmesinde etkili olduğu gösterilememiştir. Aksine bazı kadınlarda inkontinansa neden olduğu veya kötüleştirdiği görülmüştür (113). Sadece duysal alt üriner sistem semptomlarında subjektif bir azalma olduğu bildirilmiştir. Üriner sistemin üretra, trigon gibi bazı dokularında yüksek afiniteli östrojen reseptörü bulunmuştur. Estrojen mukozal direncin, vasküleritenin ve alfa adrenerjik cevabın artırılmasında etkili olmaktadır. Estrojen eksikliğinde istirahatte üretra basınçlarında ve koaptasyonda azalma olur.

f) Obezite: İnkontinansın bütün tipleri için bağımsız risk faktörü olarak kabul edilir (116). Bel-kalça oranının yüksek olması da riski artırır. Obezitenin intraabdominal basınçları yükselterek kontinans mekanizmalarını bozduğu düşünülmektedir. Sadece kilo kaybı ek tedaviye gerek kalmadan inkontinanstaki düzelme yapılabilir.

g) Sigara: Birçok çalışmada sigaranın bağımsız bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (116, 117). Sigara içenlerdeki kronik öksürüğün indirekt etkisi veya nikotinin üretra üzerindeki direkt etkisi nedeniyle olabilir.

e) Histerektomi: Epidemiolojik çalışmalarda histerektomi inkontinans ilişkisi saptanmıştır (118, 119, 120). Ancak histerektominin inkontinans nedeni olduğu kanıtlanamamıştır (121, 122).

V.3.Sınıflandırılması:

İnkontinans anatomik, radyolojik, ürodinamik veya fonksiyonel bulgularına göre değişik sınıflandırma sistemleri oluşturulmuştur.

Tablo 6: ICS'in Alt Üriner Sistem Disfonksiyon Sınıflandırılması(123):

<i>A.Dolum Fazında Mesane Fonksiyonu</i>	<i>A.Boşaltım Fazında Detrusor Fonksiyonu</i>
1. Detrusor aktivitesi	
Normal /Aşırı aktif	Normal
2.Mesane duyarlılığı	
Normal/Artmış /Azalmış	Anormal (Atonik, hipotonik)
Duyarlılık kaybı	<i>B.Boşaltım Fazında Üretra Fonksiyonu</i>
Nonspesifik mesane hissi	Normal
Ağrı	Anormal
Sıkışma	Mesane çıkış obstrüksiyonu
3.Mesane kapasitesi	Disfonksiyonel idrar yapma
4.Mesane kompliansı	Detrusor sfinkter dissinerji
<i>B.Dolum Fazında Üretra Fonksiyonu</i>	
Normal / Yetersiz / Üretral relaksasyon	Gevşemeyen üretral sfinkter obstrüksiyonu

Tablo 7: Üriner İnkontinansın Altta Yatan Patolojiye göre Sınıflandırılması ve görülme oranları(124):

A. Üretral Sfinkterik Yetmezlik; %30-40 (1) Anatomik stres inkontinans (ASI) i. Anatomik destek yetersizliği (Tip 1 ve Tip 2 ASI) >%95 ii. İntrinsik sfinkter yetmezliği (Tip 3 ASI) <%5 (2) İstemsiz üretral sfinkter relaksasyonu (Üretral instabilite); <%1-2
B. İstemsiz detrusor kontraksiyonu (mesane instabilitesi); %20-30 (1) Nörolojik problemlere bağlı (Detrusor hiperrefleksisi); < %3 (2) Diğer nedenlere bağlı veya idiyopatik (Detrusor instabilitesi) >%97
C. Mikst tip inkontinans (kombine ASI ve DI) %25-35
D. Taşma inkontinansı <%1 (1) Atonik ya da hipotonik detrusor disfonksiyonu (2) Üretral obstruksiyon (Yapısal veya fonksiyonel)
E. Üretra dışındaki yollardan gelişen inkontinans (bypass inkontinans) <%1 (1) Konjenital anomaliler (epispadias, ektopik üreter, mesane ekstrofisi, vb.) (2) Üretral, vezikal veya üreteral fistüller

Üriner İnkontinans Subtipleri:

1) Üretral İnstabilite: Belirgin anatomik bozukluk olmamasına karşın dolun fazında üretral sfinkterik yapıların istemsiz relaksasyonu ve fonksiyonel yetersizliğidir. Üretral basınç intavezikal basıncın altına indiğinde idrar kaçağı olur. İdrar kaçağı detrusor kontraksiyonu veya abdominal basıncın arttığı durumlarda olabilir.

2) Anatomik Stres İnkontinans: Üriner inkontinansın en sık nedenidir. Bütün yaş gruplarındaki kadınlarda, eğer üretral resistansı aşacak güce maruz kalıyorlarsa stres inkontinans semptomları görülebilir. Stres üriner inkontinans intraabdominal basıncın arttığı efor, hareket, öksürme, hapsirme gibi durumlar esnasında idrar kaçağı olmasıdır. Stres inkontinans gelişiminde iki ayrı fizyopatoloji rol oynar. Birincisi istirahatte bile üretral sfinkterin sızdırmazlık özelliğini kaybettiği intrinsik sfinkter yetersizliğidir. Bu durumda üretral kapanmayı sağlayan kaslar gevşek ya da üretral duvar sert ve fibrotik olabilir. Nedenleri multifaktöryeldir; nörolojik, musküler veya bağ dokusu fonksiyonlarında değişim yapan faktörler olabilir. Geçirilmiş operasyonlar, radyoterapi, travma, atrofi gibi nedenler sfinkter yetersizliğine yol açabilir. Sfinkter yetersizliğinde inkontinans genellikle çok ağırdır; ayakta ya da az bir harekette kaçak olabilir. Ürodinamik olarak maksimum üretral kapanma (<20 cm H₂O) ve kaçak nokta basınçları (<60 cm H₂O) düşüktür.

İkincisinde mesane ve üretranın pelvik taban desteği azalmakta stres sırasında üretral kompensasyon mekanizmaları iyi çalışmadığı için idrar kaçağı meydana gelmektedir. Anatomik desteğin azalması sonucunda mesane boynu ve proksimal üretranın mobilitesi artar, bu yüzden abdominal basınç yükseldiğinde üretraya pozitif basınç yansması olmaz. Stres inkontinansın oluşum mekanizmaları ile ilgili kabul gören tek faktörlü iki teori vardır; Petros ve Ulmsten (125) tarafından oluşturulan integral teorisi ve DeLancey (126) tarafından oluşturulan hamak hipotezi. İntegral teorisine göre pelvik taban kasları inkontinansın sağlanmasında üretral destek yapılarından daha aktiftir. Stres ve acil inkontinansın aynı anatomik defekt nedeniyle oluştuğunu savunur. Gevşek anterior vaginal duvar mesane boynu ve üretradaki basınç reseptörlerinin aktive olmasına neden olarak sıkışma, sık idrara çıkma gibi bulguları oluşturur. Ayrıca mesane boynu ve üretranın üç farklı kapanma mekanizmasından sorumlu kontraksiyonların etkili iletilmemesine neden olur. Hamak hipotezinde ise üretra, arkus tendineus fasya ve m.levator ani tarafından desteklenen anterior vaginal duvar ve endopelvik fasyanın üzerine yatar. Mesane boynu ve proksimal üretranın alttan desteklenmesi sayesinde abdominal basınç artınca üretra kapanır. Hamak benzeri bu desteğin kaybolması durumunda intraabdominal basınç artarsa üretranın kompresyonu sağlanamaz ve kaçak olur. Ürodinamik olarak istirahatte üretra basıncı ve üretral kapanma basıncı normaldir. Stres anında üretral kapanma basıncı sıfıra yada negatif değerlere düşer.

Tablo 8: Stres Üriner İnkontinansın Tipleri (111):

Blavias	McGuire	Raz
Tip 0: Anamnezde SUİ var, fakat objektif SUİ yok. Stres esnasında mesane boynu ve üretra açık	Tip 0: Gerçek SUİ yok.	Anatomik Tip: İntakt sfinkterik ünitenin malpozisyonuna bağlı
Tip 1: Stres esnasında, mesane boynu ve üretra açık, desensus <2cm. Sistosel yok veya minimal	Tip 1: SUİ (+), Minimal hipermobilite Sistosel (+) veya (-) ÜKB > 20 cm.H2O	
Tip 2A: Stres esnasında, mesane boynu ve üretra açık, desensus > 2 cm. Sistosel mevcut. Tip 2B: İstirahatte mesane boynu ve üretra symphysisin altında. Streste desensus olabilir veya olmayabilir.	Tip 2: SUİ (+). Belirgin hipermobilite. En yüksek abdominal basınçta, üretra; horizontal pozisyon ve rotasyonel desensusta . ÜKB > 20cm. H2O	
Tip 3: İstirahatte mesane boynu ve üretra, detrüsör kontraksiyonu olmaksızın açık.	Tip 3: Mesane boynu süspansiyonunda başarısızlık veya; ÜKB < 20 cm.H2O	İntrinsik Sfinkter Disfonksiyonu: Sfinkter malfonksiyonuna bağlı. Mobilite (+) veya (-)

ÜKB: Üretral kapanma basıncı **SUİ:** Stres Üriner İnkontinans

3) Aşırı Aktif Mesane: Dolum fazında istemsiz olarak gerçekleşen ve inhibe edilemeyen detrusor kontraksiyonları ve buna bağlı gelişen semptomlar ile karakterizedir. Kontraksiyonlar spontan olarak ya da provakasyon ile oluşabilir. Acil inkontinans ve alt üriner sistem disfonksiyonu için kullanılan değişik tanımlar ICS tarafından standardize edilerek semptom ve ürodinamik bulgulara göre oluşturulan terminoloji önerilmiştir. Buna göre detrusor instabilitesi, detrusor hiperrefleksisi, motor sıkışma, duysal sıkışma gibi tanımlamalar ICS'in son yayınlarında yer almamaktadır. ICS'in aşırı aktif mesane semptomlarında önerdiği terminoloji; gündüz idrar yapma sıklığında artış, noktüri, sıkışma ve acil üriner inkontinanstır. Ürodinamik bulgulara önerdiği terminoloji ise fazik detrusor aşırı aktivitesi, terminal detrusor aşırı aktivitesi ve detrusor aşırı aktivite inkontinansıdır. Fazik detrusor aşırı aktivitesinde inkontinansa sebep olabilen periodik dalga formları olur. Terminal detrusor aşırı aktivitesinde maksimum sistometrik kapasitede mesane boşalmasına neden olan tek bir kontraksiyon olur. Detrusor aşırı aktivite inkontinansında istemsiz detrusor kasılmaları sonucu inkontinans ortaya çıkar. Üriner acil inkontinans ismiyle de bilinir. Detrusor aşırı aktivitesi tanısı için ürodinamide detrusor kontraksiyonu amplitüdü önemli değildir. Detrusor hiperrefleksi ve detrusor instabilitesi tanımları yerine eğer nörolojik sebep varsa nörojenik ve etyolojisi bilinmiyorsa idiopatik detrusor aşırı aktivitesi tanımları kullanılması önerilmiştir (8) Aşırı aktif mesanenin etyolojisinde rol oynayan faktörler Tablo 11'de yer almaktadır. Dolum fazında detrusor kas üzerindeki santral sinir sisteminin kontrolünün kaybolmasıyla istemsiz kasılmalar olur. Bu kontraksiyonlar intravezikal basıncı artırarak akomodasyonun bozulmasına, kapasite ve kompliansın azalmasına neden olur. Bunun sonucunda da aşırı aktif mesanenin semptom ve bulguları; şiddetli idrar yapma hissi, sık idrara çıkma, noktüri, tam boşalamama hissi ve acil inkontinans ortaya çıkar.

Tablo 9: İstemsiz detrusor kasılmalarına yol açan durumlar:

İdiopatik; kongenital, yaşlılık

Nörojenik; Multiple skleroz, Serebrovasküler hastalıklar, Parkinson, demans, neoplazi, Spinal kord yaralanmaları

Mesane çıkışı obstrüksiyonu ve pelvik cerrahi; antiinkontinans cerrahisi, pelvik organ prolapsusu

Psikosomatik hastalıklar

Enflamasyon

Orgazm

Mikst inkontinans

Bozulmuş kontraktilite ile beraber aşırı aktif detrusor

Proksimal üretrada idrar

4) Mikst Üriner İnkontinans: Yaklaşık %30 hastada detrusor aşırı aktivitesi stres inkontinans ile beraber olabilir. Üretral sfinkter yetersizliğinde idrarın proksimal üretraya akması istemsiz refleksleri uyarak acil inkontinans oluşturabilir. Stres komponente yönelik yapılan anti inkontinans cerrahisi sonunda detrusor aşırı aktivitesi azalabilir, kötüleşebilir veya değişmeyebilir (127, 128). Uzun süreli stres inkontinansa idrar kaçığını önlemek için bilinçli veya bilinçsiz olarak hasta sık idrara çıkar. Zamanla mesane kapasitesinin azalması sonucu az miktarda idrarda bile mesane duyarlılığı artar; sık idrar yapma ve sıkışma oluşur (kuru aşırı aktif mesane). Aynı fenomen acil inkontinasta da oluşabilir.

5)Taşma İnkontinansı: Mesanenin aşırı idrar birikmesine bağlı basınç artışı ve ardından oluşan inkontinans ile karakterizedir. Mesanenin aşırı genişlemesi, kapasite artışı, sürekli idrar kaçığına, stres inkontinansa neden olur. Boşaltım fazında detrusorun kontaktilitesinde veya mesane duyarlılığında azalmaya bağlı gelişir. Üretral fonksiyonlarda azalma, detrusor aşırı

aktivitesi ile beraber düşük mesane kompliansı eşlik edebilir. Etyolojide nörolojik hastalıklar, kas hastalıkları, psikojenik ve idiyopatik sebepler detrusor kasılmasını azaltarak, mesane obstrüksiyonu yapabilen üretral kitleler, striktür, mesane boynu kontraktürü, vaginal kitle, prolapsus, radyoterapi gibi nedenler yer alır. Ürodinamide yüksek mesane kapasitesi, düşük mesane duyarlılığı ve detrusor kontraktilesi ya da yüksek sfinkterik aktivite bulunur. Miksiyon sonrası rezidüleri (PVR) yüksektir.

VI. HİSTEREKTOMİ ve ALT ÜRİNER SİSTEM DİSFONKSİYONU:

Histerektomi en sık yapılan jinekolojik operasyondur. Histerektomilerin %75'i 20-49 yaş arası kadınlarda yapılmaktadır. Bütün yaş grupları için histerektomi oranı 6.1-8/1000'dir. Histerektomilerin %90'ı benign sebepler için yapılır.

i.Basit Histerektomi Teknikleri:

- Klasik Abdominal Histerektomi
- İntrafasyal Abdominal Histerektomi
- Supraservikal Histerektomi
- Vaginal Histerektomi
- Laparoskopik Histerektomi
- Laparoskopik Assiste Vaginal Histerektomi

ii.Klasik Abdominal Histerektomi cerrahi tekniği: Preoperatif hazırlıktan sonra hastaya uygun insizyonla cerrahi tekniğe uygun şekilde abdominal kaviteye girilir. Hastaya uygun retraktör seçilerek yerleştirilir. Uterus her iki kornuna yerleştirilen koherler yada fundusa yerleştirilen dişli bir alet yardımıyla eleve edilir. Uterus elevasyonu traksiyona ve kanamanın azalmasına yardımcı olur. Her iki ligamentum rotundum koherler ile tutulur, kesilir ve sütüre edilir. Ligamentum latumun ön yaprağı makas veya koter yardımıyla kesilerek peritonun vezikoüterin refleksiyonundan mesane alt uterin segmentten ayrılır. Retroperitona ligamentum latumun arka yaprağında insizyon yukarı uzatılarak girilir. Hem infundibulopelvik ligamentin hem de iliak damarların lateralinde kalmaya dikkat edilmelidir. Üreterin kanlanması için ligamentum latumun medial yaprağında bağlı kalmalıdır. Eğer over korunacaksa ligamentum latumun arka yaprağı içinde bir pencere oluşturularak uteroovarian ligament ve tuba beraber klamplenerek kesilir ve sütüre edilir. Eğer overler alınacaksa

peritoneal pencere yukarıda infundibulopelvik ligamentler aşağıda uterin arterlere doğru genişletilerek overin laterale eğri koherler yerleştirilerek infundibulopelvik ligamentler kesilir ve suture edilir. Mesanenin serviks üzerinden tamamen reddedilmesi keskin veya kunt disseksiyonla yapılabilir. Histerektomi sırasında mesane yaralanması en sık bu aşamada olmaktadır. Uterin arterler çevresinde kalmış bağ dokudan disseke edildikten sonra bağlanır. Posterior periton insize edilerek rektum reddedilir. Düz bir klamp uterusu paralel damar pedikülüne medial olarak yerleştirilir ve kardinal ligament kesilir ve suture edilir. Bu etap her iki tarafta serviks ve vaginanın birleşim yerine ulaşılan kadar kadar devam edilir.

Pelvik pleksusun dağılımı için yapılan kadavra çalışmalarında pelvik paraviserel dokunun lateralde medialde üç katmandan oluştuğu izlenmiştir. Lateralde pelvik organların fasyası ortada vasküler tabaka ve medialde de pelvik pleksus bulunmaktadır. Pelvik pleksus ve uterosakral-kardinal ligamentlerin yakın ilişkileri vardır. Ancak ligamentlerin uterin korpus ve serviks tutundukları insersiyon yerlerinde daha az sinir içeriği vardır. Basit histerektomi sırasında bu bağ kompleksi uterusu çok yakın kesildiğinden teorik olarak sadece uterus ve serviks innerve eden sinirler kesilir. Mesane ve rektumu innerve eden sinirler sağlam kalır. Serviksin hemen altından vagina eğri koherler ile tutularak piyes çıkartılır. Vaginanın kapatılmasında değişik yöntemler kullanılabilir. Vagina köşelerine transfixasyon sutureler atılarak vagina kontinü ve kilitlenerek ya da tek tek kapatılabilir. Stumpf sekonder iyileşme için açık bırakılabilir. Hemostazın ardından batin katları kapatılır (60, 61).

iii.İntraoperatif komplikasyonlar: Basit histerektomi sırasında çoğu komplikasyon kötü aydınlatma, yetersiz asistans, anatomik varyantlar, acele etmek gibi önlenabilir faktörler nedeniyle olur. Ancak bu faktörler elimine edilse de belli oranda komşu organ yaralanması (mesane, ureter ve barsak) ve kanama gibi komplikasyonlar olmaktadır.

Tablo 10 : Basit abdominal histerektomi komplikasyonları: (61)

Kanama %1-2	Stumph enfeksiyonu %6.6-24.7
Transfüzyon%2-12	Yara yeri enfeksiyonu %4-8
İYE %1.1-5	Açıklanamayan ates %10-20
Pnömoni %0.4-2.6	Pelvik enfeksiyon%3.2-10
Mesane Hasarı %1-2	Üreter Hasarı%0.1-0.5
Barsak Hasarı %1-2	Vezikovaginal Fistül %0.1-0.2

iv.Basit histerektomiye bağlı post-operatif alt üriner sistem komplikasyonları:

a)Üriner retansiyon: Basit histerektomi sonrası üriner retansiyon nadir bir olaydır. CREST çalışmasına göre abdominal histerektomiden sonra %4,8 hastada görülür (62). Eğer üretra obstrüksiyonu yoksa retansiyon genellikle postoperatif ağrı veya anesteziye bağlı gelişen mesane atonisinden kaynaklanır. Bu durumda mesane kateterizasyonu çoğu zaman yeterlidir.

b)Üreter hasarı: Basit histerektomi sırasında %0,1-0.43 oranında üreter hasarı bildirilmektedir (63). Operasyon sırasında üreter ezilme, bağlanma, kesilme, iskemi ve angulasyona sekonder obstrüksiyon şeklinde zarar görebilir. En sık hasar pelvise girerken infundibulopelvik ligamentin yakınında olur. Üreter hasarı vakaların ancak yarısında intraoperatif tanınmaktadır.

c)Vezikovaginal Fistül: En sık histerektomilerden sonra oluşur. Fistül oluşumunun engellenmesi için mesane ve serviks arasındaki planların doğru belirlenmesi, künt yerine keskin diseksiyonun tercih edilmesi, vagina köşelerinin klamplenmesi ve stumphun suture edilmesi sırasında dikkat edilmesi gerekir.

d) Alt üriner sistem disfonksiyonu: Her ne kadar histerektomi alt üriner sistem disfonksiyonu ile ilişkilendirilse de şu andaki literatür verileri bu görüşü desteklememektedir. Literatürde çok az çalışmada histerektomi sonrasında mesane disfonksiyonu olduğu gösterilmiştir. Çoğu çalışmada ise histerektominin etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Literatürdeki histerektomi öncesi ve sonrasında ürodinami yapılarak takip edilen çok az sayıda prospektif çalışma vardır (Tablo 3). Bir çalışma (64) haricinde diğer 7 çalışmada ürodinamik olarak saptanmış anlamlı değişiklik yoktur. Histerektomi sonrasında yapılan ürodinamik çalışmalarda, sistometrik kapasite, istemsiz detrusor kontraksiyonları, PVR ve uroflovetri sonuçlarında histerektomi öncesine göre değişiklik saptanmamıştır.

Tablo 11 : Prospektif çalışmalarda Histerektomi Öncesi ve Sonrası Saptanan Ürodinamik Değişiklikler:

Çalışma ref. no	Üroflovetri	Sistometri	UPP	Süre(hafta)	Hasta no
Hansen (65)	iyileşme	iyileşme(Komplians)	-	68	25
Vervest (66)	Değişme yok	Değişme yok	Değişme yok	12-26	22
Coughlan (67)	-	İyileşme (DI)	-	52	25
Parys (64)	Kötüleşme(DI;SUI)	-	Kötüleşme	12-24	44
Kujansuu (68)	-	-	Değişme yok	12	31
Langer (69)	Değişme yok	Değişme yok	Değişme yok	52	16
Lalos (70)	Değişme yok	Değişme yok	-	26	35
Prior (71)	-	Değişme yok	-	26	26

DI: Detrusor İnstabilitesi SUI: Stres Üriner İnkontinans

Histerektomi sonrasında üriner inkontinans ortaya çıkmasının fizyopatolojik temelinde pelvik cerrahi sırasında pelvik otonomik pleksus ve pelvik tabanın innervasyonun iyatrojenik hasarı yer almaktadır (3, 72, 73). Ayrıca histerektomi destek yapılara zarar vererek üriner inkontinans riskini artırabilir. Histerektomi sırasında uterus ve mesane ilişkisinin bozulması da üriner disfonksiyonun sebeplerinden biri olabilir. Parys ve ark. (74) yaptığı bir çalışmada histerektomi sonrası mesane disfonksiyonu gelişen kadınların %80'inde sinir hasarını gösteren motor veya duysal nöropati geliştiğini göstermiştir. Ancak bu çalışma retrospektif olup, çalışmaya üriner semptomlarının histerektomi sonrasında başladığını ifade eden hastalar dahil edilmiştir. Hastaların preoperatif objektif değerlendirmesi yapılmamıştır. Histerektomi sırasında pelvik otonom sinirlere hasar olabilecek 4 alan vardır. Birincisi uterin arter ligasyonu sırasında kardinal ligamentler seviyesinde, ikincisi mesane tabanının terovezikal kıvrımdan keskin ve künt diseksiyonu sırasında, üçüncüsü lateral paravaginal diseksiyon sırasında, dördüncüsü serviksin çıkartılması sırasında pelvik sinirler ve pleksusları zarar görebilir (75). Histerektomi sonrasında gelişen urge semptomlarının ise parasempatik ve bazı sempatik liflerin histerektomi sırasında zarar görmesiyle ortaya çıkan sempatik hiperinnervasyon olduğu düşünülmektedir (76, 77).

Histerektominin kısa dönem etkileriyle ilgili retrospektif çalışmalarda basit histerektominin alt üriner sistem disfonksiyonuna neden olduğu saptanmıştır (78, 79, 80, 81). Bu çalışmalarda saptanan semptomlar sık idrara çıkma, noktüri, sıkışma, dizüri ve idrar retansiyonudur. En sık saptanan semptom ise yeni ortaya ıkmyş sık idrara çıkma ve sıkışma olmaktadır (ortalama %18). Bu bulguların ortalama 3-6 ay sonra kendiliğinden kaybolduğu yine bu çalışmalarda saptanmıştır (82). Histerektominin kısa dönem etkileriyle ilgili prospektif çalışmalarda ise histerektominin mesane fonksiyonlarına negatif etkisi olmadığı saptanmıştır (5, 83, 84, 85). Retrospektif çalışmalara göre prospektif çalışmalarda üriner inkontinans semptomlarında kötüleşme daha az rastlanır. Son yıllarda yayınlanan bir meta analizin sonuçlarına göre 60 yaşından genç kadınlarda histerektomi ile üriner inkontinans arasında bir ilişki bulunamamıştır. 60 yaşından yaşlı kadınlarda ise %60 daha fazla inkontinans görülmektedir (6). Literatürde bazı çalışmalarda ise histerektominin üriner semptomları iyileştirdiğine dair sonuçlar saptanmıştır (82, 86, 87). Thakar ve ark. (86) randomize çalışmasında subjektif değerlendirme ve ürodinamik çalışmalar ile 12-14 ay takip edilen hastaların bazı parametrelerinde özellikle stres üriner inkontinans, acil inkontinans, sık idrara çıkma ve sıkışma bulgularında iyileşme olduğunu saptamışlardır. Bunun nedeni

mesaneye bası yapabilecek myomun ya da endometriozis veya tubaovaryen absede olduğu gibi patolojik dokuların çıkartılmasıyla pelvik anatominin değişmesi olabilir. Vaginal stumfun uterosakral ligamentlere asılmasıyla mesane boynunun eleve olması da SUI bulgularının iyileşmesinde etkili olabilir (87).

Şu andaki literatürdeki çalışmaların sonuçları oldukça çelişkilidir. Ancak prospektif çalışmalar ele alındığında basit histerektominin başka bağımsız risk faktörü olamayan hastalarda ilk 2 sene içinde alt üriner sistem disfonksiyonuna etkisi olmadığı söylenebilir. Daha uzun dönem etkisinin olup olmadığı ise belirsizdir. Şu andaki elimizdeki literatür bilgisine göre histerektomi öncesinde hastaları bilgilendirirken uzun dönemde üriner inkontinans gelişebileceği hakkında bilgi verilmesi önerilmektedir (6).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamıza Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD. Kliniğine 2010-2012 yılları arasında başvurup histerektomi operasyonu geçirmiş toplam 42 hasta dahil edildi. Tüm hastalara çalışma hakkında bilgi verilerek onam formları alındı. Araştırmaya histerektomi operasyonu geçirip peritonizasyon yapılan 21 ve yapılmayan 21 hasta alınarak iki grup oluşturuldu. Bu bayanların preoperatif sosyodemografik özelliklerinin (yaş, eğitim durumu, vücut kitle endeksleri vb) benzer durumda olması için maksimum özen gösterildi.

Hastalardan detaylı obstetrik, jinekolojik ve ürolojik anamnez alındı. Tıbbi ve cerrahi özgeçmişleri, kullandıkları ilaçlar sorgulandı. Sistemik hastalıklardan özellikle ürogenital sistemi etkileyebilecek diyabet ve nörolojik hastalıklar not edildi. Hastaların gebelik sayısı, doğum sayısı ve yolu, operatif doğum öyküsü, maksimal bebek ağırlığı kaydedildi. Ürolojik anamnez alırken şikayetlerin başlangıcı, gelişimi, sıklığı şiddeti ve sosyal hayatına etkisi sorgulandı. Alt üriner sistem semptomlarına yol açabilecek büyüklükte myoma uterisi olan hastalar, pelvik organ prolapsusu olan hastalar, ürogenital sistemi etkileyen diyabetik ve nörolojik hastalığı bulunanlar, malignite nedeniyle opere edilen hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Hastaların şikayetlerinin değerlendirilmesinde standartizasyonu sağlamak ve üriner inkontinansın hayat kalitesi üzerine etkisini belirlemek amacıyla anket dolduruldu. Bu ankette hastaların pelvik ağrı, ürge ve stres inkontinans semptomları ve bu semptomların hayat

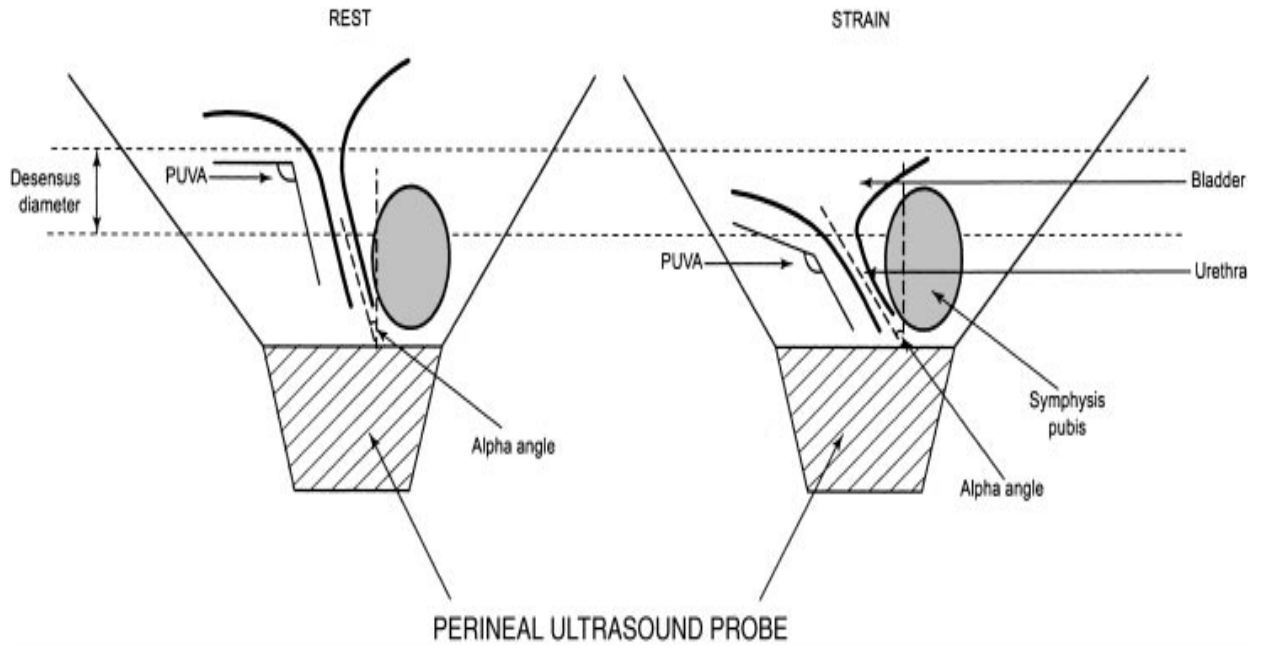
kalitesine etkileri ile ilgili sorular soruldu. Hastaların preoperatif , postoperatif 5. Gün ve 6. ayda alt üriner sistem şikayetleri ve ultrason ile ölçülecek olan mesane kapasiteleri ve işeme sonrası rezidü idrar volümleri perineal ultrasonografi ile mesane boynu anatomisi değerlendirildi.

Olguların transperineal ultrasonografi ölçümleri Medison Sonoace X8 Color Doppler (4D) Ultrason Cihazı ile yapıldı. Olgulara litotomi pozisyonunda inceleme yapıldı. Ölçümler 3,5 Mhz konveks prob ile olgular idrara sıkışık iken mesanenin üç düzlemde görüntüleri alınarak (anteroposterior, mediyolateral, ve kraniyokaudal) mesane volümü cihaz üzerindeki yazılım ile hesaplanarak ve miksiyon öncesi volüm olarak kaydedildi. Bu işlemten sonra prob simfisiz pubis, mesane ve üretra görüntülenecek şekilde vulvanın interlabial bölgesine yerleştirildi. Simfisiz pubise dik geçen çizgi ile mesane boynundan geçen çizgi arasındaki açı (alfa açısı) ve üretral eksenden geçen bir hat ile mesane tabanı posteriorundan geçen ikinci bir hat arasındaki açı (beta açısı) cihaz üzerindeki açı ve mesafe ölçüm parametreleri ile ölçüldü. Tüm ölçümler istirahat halindeyken ve aynı kişi tarafından alındı. Olguların mesane boşaltımını takiben tekrar mesane volümü hesaplandı ve miksiyon sonrası volüm olarak kaydedildi.

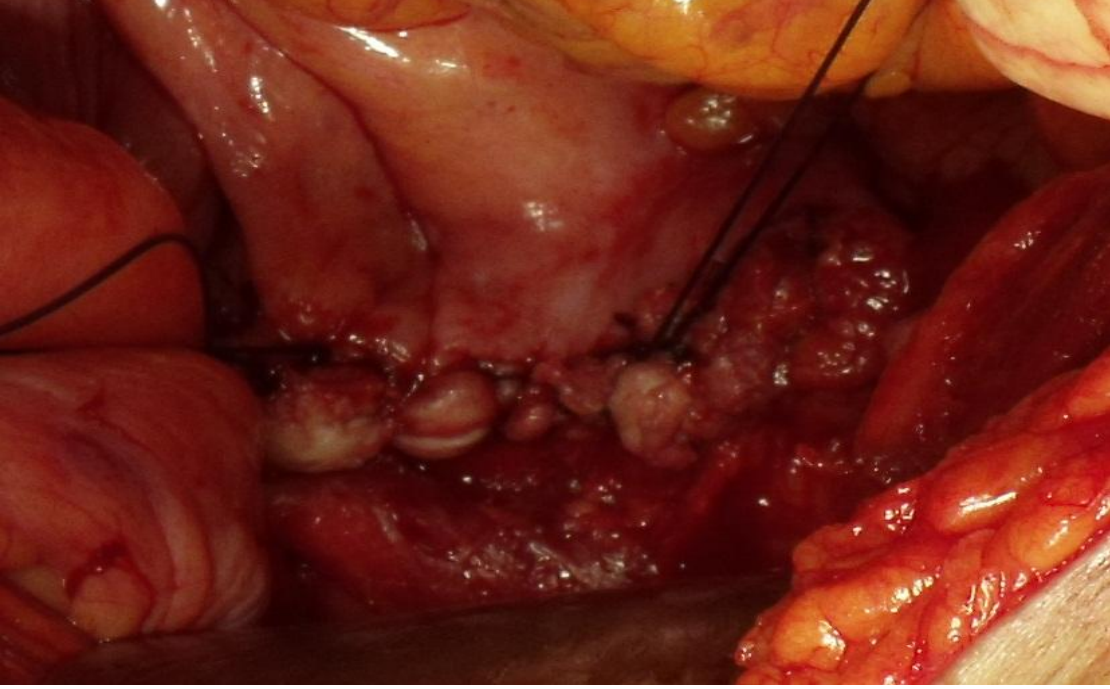
Hastalar çalışmaya iki ayrı grup olarak dahil edildi. 1. gruba benign nedenler ile total abdominal histerektomi yapılan, operasyon sırasında visseral peritonun kapatıldığı 21 hasta alındı. 2. gruba benign nedenler ile total abdominal histerektomi yapılan, operasyon sırasında visseral peritonun kapatılmadığı 21 hasta alındı. Tüm hastalara transvajinal ultrasonografi ve ürojinokolojik değerlendirme yapıldı. Ürojinokolojik değerlendirme sonucunda anti-inkontinans cerrahi eklenmesine karar verilen hastalar tez grubundan çıkarıldı. Tüm hastalar preoperatif, postoperatif 5. gün ve postoperatif 6.ayda altüriner sistem semptomları, mesane kapasiteleri, postrezidü idrar volümleri, mesane boynu ölçümleri yapılarak değerlendirildi.

Çalışmanın verileri SPSS (ver:14.0) programına yüklenerek verilerin değerlendirilmesinde parametrik test varsayımları yerine getirilemediğinden Man-Whitney U, Friedman, Wilcoxon ve, Khi-kare testi kullanılmıştır. Verilerimiz tablolarda aritmetik ortalama (+,-) standart sapma sayısı ve yüzdesi şeklinde belirtilip yanılma düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

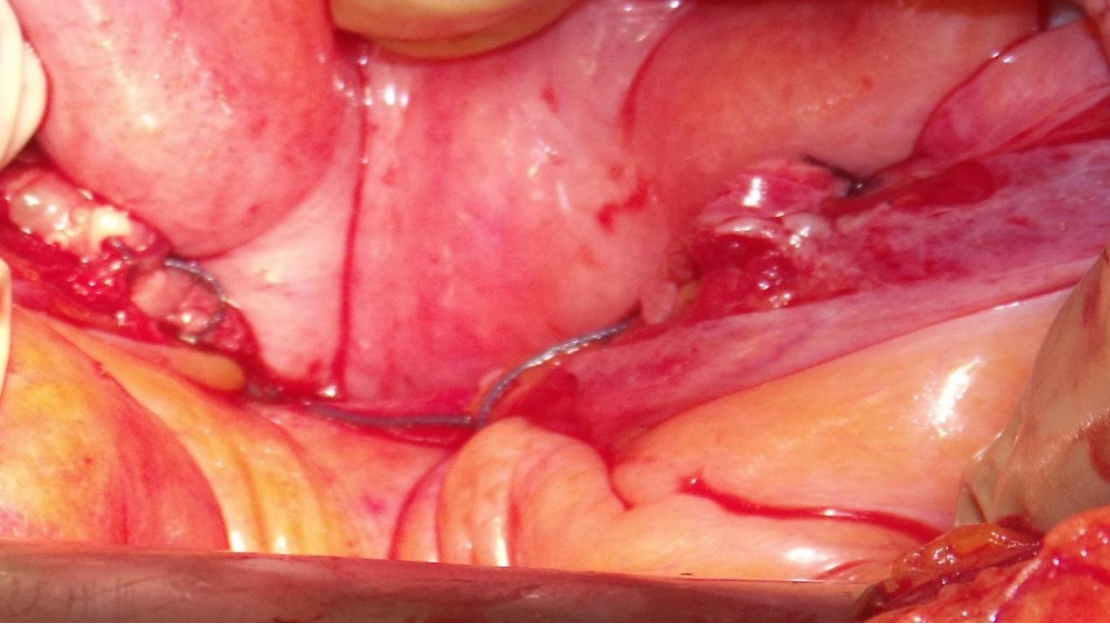
Şekil 7: Transperineal ultrasonografi



Şekil 8 : Histerektomi sonrası visseral peritonizasyon yapılmadığında vajen cuffının görünümü



Şekil 9: Histerektomi sonrası visseral peritonizasyon yapıldığında vajen cuffının görünümü



4. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen toplam hasta sayısı 42'dir. 1. grupta total abdominal histerektomi yapılan ve visseral peritonizasyon yapılan 21 hasta, 2. grupta total abdominal histerektomi yapılan ve visseral peritonizasyon yapılmayan 21 hasta yer almaktadır. Çalışmaya katılan hastaların demografik özellikleri karşılaştırıldığında;

Tablo 12: Grupların yaş, boy, kilo yönünden karşılaştırılması

Grup	N	ortalama	Standart sapma	sonuç
Yaş				
peritonizasyon yapılanlar	21	48,76	3,79	
peritonizasyon yapılmayanlar	21	47,42	4,39	P=0,176
Boy				
peritonizasyon yapılanlar	21	159,61	4,82	
peritonizasyon yapılmayanlar	21	156,90	11,16	P=0,577
Kilo				
peritonizasyon yapılanlar	21	74,66	10,36	
peritonizasyon yapılmayanlar	21	77,09	12,83	P=0,870

1. Grupta yaş ortalaması $48,76 \pm 3,79$ boy ortalaması $159,61 \pm 4,8$ kilo ortalaması $74,66 \pm 10,36$, 2. grupta yaş ortalaması $47,42 \pm 4,39$ boy ortalaması $156,90 \pm 11,16$ kilo ortalaması $77,09 \pm 12,83$ olarak saptanmıştır. Her iki gruptaki bireyler yaş, boy, kilo yönünden karşılaştırıldığında aradaki fark önemli bulunmamıştır.(tablo 12)

Tablo 13: Grupların alışkanlık yönünden karşılaştırılması

Grup	alışkanlık		Toplam
	yok	sigara	
Peritonizasyon yapılanlar	15	6	21
%	71,4%	28,6%	100,0%
Peritonizasyon yapılmayanlar	18	3	21
%	85,7%	14,3%	100,0%
Toplam	33	9	42
%	78,6%	21,4%	100,0%

p=0,259

Her iki gruptaki bireyler alışkanlık yönünden karşılaştırıldığında aradaki fark önemsiz bulunmuştur.(tablo 13)

Tablo 14: Grupların eğitim düzeyleri yönünden karşılaştırılması

grup	eğitim					Total
	Okuryazar değil	İlkokul	ortaokul	lise	üniversite	
Peritonizasyon yapılanlar	2	10	5	3	1	21
%	9,5	47,6	23,8%	14,3%	4,8%	100,0%
Peritonizasyon yapılmayanlar	0	10	7	4	0	21
%	,0%	47,6%	33,3%	19,0%	,0%	100,0%
Toplam	2	20	12	7	1	42
%	4,8%	47,6%	28,6%	16,7%	2,4%	100,0%

p=0,482

1. Grupta çalışmaya dahil edilen 21 hastanın 2 tanesinin okur-yazarlığı bulunmazken 10 hasta ilkokul, 5 hasta ortaokul, 3 hasta lise, 1 hasta ise üniversite düzeyinde eğitim almıştır. 2. Grupta ise 10 hasta ilkokul, 7 hasta ortaokul, 4 hasta ise lise düzeyinde eğitim almıştır. Her iki gruptaki bireyler eğitim düzeyleri yönünden karşılaştırıldığında aradaki fark önemsiz bulunmuştur.(tablo 14)

Tablo 15: grupların adet düzeni yönünden karşılaştırılması

Grup	Adet düzeni		Total
	düzenli	düzensiz	
Peritonizasyon yapılanlar	7	14	21
%	33,3%	66,7%	100,0%
Peritonizasyon yapılmayanlar	11	10	21
%	52,4%	47,6%	100,0%
Total	18	24	42
%	42,9%	57,1%	100,0%

p=0,212

Her iki gruptaki bireyler adet düzeni yönünden karşılaştırıldığında aradaki fark önemsiz bulunmuştur.(tablo 15)

1. Gruptaki 21 hastanın 10 tanesi myoma uteri nedeniyle opere edilmişken 11 tanesi tedaviye dirençli menometroraji nedeniyle opere edilmiştir. Bu hastalardan 11 tanesine TAH yapılırken 10 tanesine ise TAH+BSO yapılmıştır. 2. Gruptaki 21 hastanın 10 tanesine myoma uteri 8 tanesine tedaviye dirençli menometroraji ve 2 tanesine ise basit atipisiz endometrial hiperplazi nedeniyle operasyon uygulanmıştır. Bu hastalardan 8 tanesine TAH yapılırken 13 hastaya ise TAH+BSO yapılmıştır. Her iki gruptaki hastalar histerektomi endikasyonları ve yapılan operasyonun tipi yönünden karşılaştırıldığında aradaki fark önemsiz bulunmuştur. Her iki gruptaki hastalar operasyon süreleri yönünden karşılaştırıldığında peritonizasyon yapılan grupta

operasyon süresi peritonizasyon yapılmayan gruba göre anlamlı olarak uzamış olarak bulunmuştur. Her iki gruptaki hastalar hastanede kalış süreleri açısından karşılaştırıldıklarında ise anlamlı fark bulunamamıştır.(tablo 16-17-18)

Tablo 16: grupların histerektomi endikasyonları yönünden karşılaştırılması

Grup	Histerektomi endikasyonu			Total
	myoma uteri	menometroraji	endometrial hiperplazi	
Peritonizasyon yapılanlar	10	11	0	21
%	47,6%	52,4%	,0%	100,0%
Peritonizasyon yapılmayanlar	11	8	2	21
%	52,4%	38,1%	9,5%	100,0%
Total	21	19	2	42
%	50,0%	45,2%	4,8%	100,0%

p=0,283

p>0,05 önemsiz

Tablo 17: grupların operasyon şekli yönünden karşılaştırılması

Grup	Operasyon şekli		Total
	TAH	TAH+ BSO	
Peritonizasyon yapılanlar	11	10	21
%	52,4%	47,6%	100,0%
Peritonizasyon yapılmayanlar	8	13	21
%	38,1%	61,9%	100,0%
Total	19	23	42
%	45,2%	54,8%	100,0%

p=0,352

p>0,05 önemsiz

Tablo 18: Operasyon süreleri ve hastanede yatış sürelerinin karşılaştırılması

	Grup	N	Mean	Std. Deviation	sonuç
Operasyon süresi	peritonizasyon yapılanlar	21	73,85	13,92	
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	62,33	14,08	P=0,028
Yatış süresi	peritonizasyon yapılanlar	21	3,66	,65	
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	3,61	,66	P=0,790

Hastaların preoperatif, postoperatif 5. gün ve postoperatif 6. ay da ölçülen mesane kapasiteleri, rezidü idrar volümleri karşılaştığında her iki grup arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Bununla birlikte gruplar kendi içinde değerlendirildiğinde ise; peritonizasyon yapılan grupta preoperatif, postoperatif 5. gün ve postoperatif 6. ay mesane kapasitesi ölçümleri ikişerli olarak karşılaştırıldığında preoperatif ölçümler ile postoperatif 5. gün ölçümleri arasında anlamlı fark bulunurken, preoperatif ölçümler ile postoperatif 6. ay ölçümleri arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Peritonizasyon yapılmayan grupta ise preoperatif, postoperatif 5. gün ve postoperatif 6. ay ölçümleri arasında anlamlı fark bulunamamıştır. (tablo 19-20)

Tablo 19: Grupların mesane kapasiteleri ve rezidü idrar volümlerinin karşılaştırılması

Grup	N	Mean	Std. Deviation	sonuç
Preoperatif mesane kapasitesi	21	312,52	57,98	P=0,392
peritonizasyon yapılanlar	21	330,80	78,46	
Beşinci gün mesane kapasitesi	21	293,33	54,82	P=0,155
peritonizasyon yapılanlar	21	321,47	75,88	
Altıncı ay mesane kapasitesi	21	308,47	57,24	P=0,320
peritonizasyon yapılanlar	21	329,33	84,30	
Preoperatif rezidü idrar	21	22,19	8,91	P=0,918
peritonizasyon yapılanlar	21	22,38	9,69	
Beşinci gün rezidü idrar	21	28,38	7,20	P=0,060
peritonizasyon yapılanlar	21	25,95	9,16	
Altıncı ay rezidü idrar	21	27,80	14,13	P=0,113
peritonizasyon yapılanlar	21	24,19	12,63	

p>0,05 önemsiz

Tablo 20: Grupların kendi içerisinde mesane kapasiteleri ve rezidü idrar volümlerinin karşılaştırılması

Grup		N	Mean	Std. Deviation	SONUÇ
Peritonizasyon yapılanlar	Preoperatif mesane kapasitesi	21	312,52	57,98	P=0,001
	Beşincigün mesane kapasitesi	21	293,33	54,82	
	Altıncıay mesane kapasitesi	21	308,47	57,24	
Peritonizasyon yapılmayanlar	Preoperatif mesane kapasitesi	21	330,80	78,46	P=0,062
	Beşincigün mesane kapasitesi	21	321,47	75,88	
	Altıncıay mesane kapasitesi	21	329,33	84,30	

Grup		N	Mean	Std. Deviation	sonuç
Peritonizasyon yapılanlar	Preoperatif rezidü idrar	21	22,19	8,91	P=0,001
	Beşinci gün rezidü idrar	21	28,30	7,20	
	Altıncı ay rezidü idrar	21	27,80	14,13	
Peritonizasyon yapılmayanlar	Preoperatif rezidü idrar	21	22,38	9,69	P=0,074
	Beşinci gün rezidü idrar	21	25,95	9,16	
	Altıncı ay rezidü idrar	21	24,19	12,63	

Her iki gruptaki hastaların preoperatif, postoperatif 5. gün ve postoperatif 6. ay da ölçülen beta açıları karşılaştırıldığında preoperatif ve postoperatif 6. ay ölçümleri arasında anlamlı farklılık saptanmazken postoperatif 5. gün ölçümleri arasında anlamlı fark saptanmıştır.(tablo 21)

Tablo 21: Gruplar arası beta açılarının karşılaştırılması

Grup		N	Mean	Std. Deviation	sonuç
Preoperatif beta açısı	peritonizasyon yapılanlar	21	112,85	3,21	P=0,351
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	111,37	4,12	
Beşinci gün beta açısı	peritonizasyon yapılanlar	21	114,82	3,20	P=0,019
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	111,82	4,17	
Altıncı ay beta açısı	peritonizasyon yapılanlar	21	113,56	3,18	P=0,251
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	111,94	4,15	

Gruplar kendi içerisinde ikişerli olarak değerlendirildiğinde peritonizasyon yapılan grupta preoperatif ve postoperatif 6. ay beta ölçümleri arasında fark saptanmazken, preoperatif ve postoperatif 5. gün beta ölçümleri arasında anlamlı fark saptanmıştır. Peritonizasyon yapılmayan grupta ise preoperatif, postoperatif 5. gün ve postoperatif 6. ay beta ölçümleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.(tablo 22)

Tablo 22: Grupların kendi içerisinde beta açılarının karşılaştırılması

Grup		N	Mean	Std. Deviation	sonuç
Peritonizasyon yapılanlar	Preoperatif beta açısı	21	112,85	3,21	P=0,001
	Beşinci gün beta açısı	21	114,82	3,20	
	Altıncı ay beta açısı	21	113,56	3,18	
Peritonizasyon yapılmayanlar	Preoperatif beta açısı	21	111,37	4,12	P=0,068
	Beşinci gün beta açısı	21	111,82	4,17	
	Altıncı ay beta açısı	21	111,94	4,15	

Hastaların preoperatif, postoperatif 5. gün ve postoperatif 6. ay da ölçülen alfa açıları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır. (tablo 23)

Tablo 23: Gruplar arası alfa açılarının karşılaştırılması

Grup		N	Mean	Std. Deviation	sonuç
Preoperatif alfa açısı	peritonizasyon yapılanlar	21	14,98	1,93	P=0,302
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	15,99	3,34	
Beşinci gün alfa açısı	peritonizasyon yapılanlar	21	16,20	2,09	P=0,960
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	16,32	3,44	
Altıncı ay alfa açısı	peritonizasyon yapılanlar	21	15,40	1,93	
	peritonizasyon yapılanlar	21	112,85	3,21	

Gruplar kendi içerisinde ikiyeşerli olarak karşılaştırıldığında; peritonizasyon yapılan grupta preoperatif ve postoperatif 5. gün alfa açısı ölçümleri arasında anlamlı farklılık saptanırken, preoperatif ve postoperatif 6. ay alfa açısı ölçümleri arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Peritonizasyon yapılmayan grupta ise preoperatif, postoperatif 5. gün ve postoperatif 6. ay alfa açısı ölçümleri arasında anlamlı fark bulunamamıştır.(tablo 24)

Tablo 24: Grupların kendi içerisinde alfa açılarının karşılaştırılması

Grup		N	Mean	Std. Deviation	sonuç
Peritonizasyon yapılanlar	Preoperatif alfa açısı	21	14,98	1,93	P=0,001
	Beşinci gün alfa açısı	21	16,20	2,09	
	Altıncı ay alfa açısı	21	15,40	1,93	
Peritonizasyon yapılmayanlar	Preoperatif alfa açısı	21	15,99	3,34	P=0,132
	Beşinci gün alfa açısı	21	16,32	3,44	
	Altıncı ay alfa açısı	21	16,37	3,46	

Hastaların preoperatif, postoperatif 5. gün ve postoperatif 6. Ay da hesaplanan semptom skorları, rahatsızlık skorları ve toplam skorları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. (tablo 25)

Tablo 25: Gruplar arası hastaların hesaplanan semptom ve rahatsızlık skorlarının karşılaştırılması

grup		N	Mean	Std. Deviation	sonuç
Preoperatif semptom skor	peritonizasyon yapılanlar	21	3,66	2,10	P=0,703
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	3,38	2,15	
Preoperatif rahatsızlık skor	peritonizasyon yapılanlar	21	1,38	1,11	P=0,065
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	,76	,83	
Preoperatif toplam skor	peritonizasyon yapılanlar	21	5,04	3,02	P=0,299
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	4,14	2,76	
Beşinci gün semptom skoru	peritonizasyon yapılanlar	21	4,47	2,18	P=0,307
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	3,71	1,82	
Beşinci gün rahatsızlık skor	peritonizasyon yapılanlar	21	1,71	1,45	P=0,098
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	,76	,76	
Beşinci gün toplam skor	peritonizasyon yapılanlar	21	6,19	3,38	P=0,090
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	4,47	2,35	
Altıncı ay semptom skor	peritonizasyon yapılanlar	21	4,14	2,05	P=0,799
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	3,95	1,98	
Altıncı ay rahatsızlık skor	peritonizasyon yapılanlar	21	1,47	1,20	P=0,203
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	1,00	,89	
Altıncı ay toplam skor	peritonizasyon yapılanlar	21	5,61	3,12	P=0,478
	peritonizasyon yapılmayanlar	21	4,95	2,71	

p>0,05 önemsiz

Gruplar kendi içerisinde ikişerli olarak karşılaştırıldığında ise peritonizasyon yapılan grupta preoperatif, postoperatif 5. gün postoperatif 6. ay hesaplanan semptom skorları ve rahatsızlık skorları arasındaki fark anlamsız olarak bulunmuştur. Peritonizasyon yapılmayan grupta ise preoperatif, postoperatif 5. gün postoperatif 6. ay hesaplanan semptom skorları ve rahatsızlık skorları arasındaki fark anlamsız olarak bulunmuştur (tablo 26-27)

Tablo 26: Grupların kendi içerisinde hesaplanan semptom skorlarının karşılaştırılması

Grup		N	Mean	Std. Deviation	sonuç
Peritonizasyon yapılanlar	Preoperatif semptom skoru	21	3,66	2,10	P=0,055
	Beşinci gün semptom skoru	21	4,47	2,18	
	Altıncı ay semptom skoru	21	4,14	2,05	
Peritonizasyon yapılmayanlar	Preoperatif semptom skoru	21	3,38	2,15	P=0,059
	Beşinci gün semptom skoru	21	3,71	1,82	
	Altıncı ay semptom skoru	21	3,95	1,98	

Tablo 27: Grupların kendi içerisinde hesaplanan rahatsızlık skorlarının karşılaştırılması

Grup		N	Mean	Std. Deviation	sonuç
Peritonizasyon yapılanlar	Preoperatif rahatsızlık skoru	21	1,38	1,11	P=0,054
	Beşinci gün rahatsızlık skoru	21	1,71	1,45	
	Altıncı ay rahatsızlık skoru	21	1,47	1,20	
Peritonizasyon yapılmayanlar	Preoperatif rahatsızlık skoru	21	,76	,83	P=0,058
	Beşinci gün rahatsızlık skoru	21	,76	,76	
	Altıncı ay rahatsızlık skoru	21	1,00	,89	

5. TARTIŞMA

Basit histerektomi sıklıkla alt üriner sistem disfonksiyonu ile ilişkilendirilmektedir (129, 130). ilk kez 1969 yılında Hanley tarafından total histerektominin sık idrar yapma, dizüri, sıkışma ve acil inkontinans gibi semptomlara yol açarak alt üriner sistem disfonksiyonuna neden olabileceği dile getirildi. Ayrıca kendi klinik deneyimine göre üriner sistem semptomlarının subtotal histerektomilerden sonra daha az görüldüğünü belirtmiştir (2). Smith de histerektomi sonrasında takip ettiği 44 hastada oluşan üriner semptomları histerektomiye bağlamıştır (131). Bu tarihten itibaren literatürde bir çok yayın ve görüş yer almaya başladı (2-6, 72, 131-132). Prospektif çalışmalar basit histerektominin alt üriner sisteme klinik olarak önemli bir etkisi olduğunu ortaya koyamamaktadır. Ancak retrospektif düzenlenmiş çalışmalarla histerektominin üriner sistem disfonksiyona neden olduğu savunulmuştur. Prospektif ve retrospektif çalışmalar arasındaki bu farka neden olan bir çok faktör sayılabilir; öncelikle histerektomilerin çoğu alt üriner disfonksiyonuna yüksek oranda rastlanan premenopozal kadınlara yapılmaktadır. Bu nedenle yalnızca histerektomi sonrasında hastalar değerlendirildiğinde yüksek prevalans saptanması şaşırtıcı olmayacaktır. Bir diğer neden de hastaların üriner semptomlarının başlaması ile histerektomi tarihini ilişkilendirmeleridir. Eğer histerektomi etyolojisi, daha ciddi semptom yaratıyorsa hafif inkontinans bulguları ikinci plana atılabilir. Histerektomi sonrasında ciddi semptomları kaybolduğunda, inkontinans daha çok şikayet vermeye başlamış olabilir. Ayrıca yaş, parite, HRT, kilo gibi hasta ile ilgili faktörler ve operasyonlarda oluşabilecek varyasyonlar ile üriner sistem komplikasyonlar da ele alındığında histerektominin hangi hastada üriner disfonksiyona neden olduğunu belirlemek güçleşmektedir. Hastaların preoperatif değerlendirmesi olmadan tek başına histerektominin, alt üriner sistem disfonksiyonu nedeni olarak gösterilmesinin yanlış olduğu açıktır. Bu nedenle histerektomi sonrası gelişen üriner semptomların değerlendirilmesinde prospektif çalışmalar daha değerlidir. Retrospektif çalışmalarda hatırlama, seçim, sınıflandırma ve sorgulama yanlılığı sonuçları etkilemektedir. Prospektif çalışmaların gücünü ayrıca cerrahi öncesi ve sonrasında yapılan standardize sorgulama formları, takip süresi ve objektif veri sağlayan ürodinamik ve radyolojik çalışmalar artırmaktadır.

Literatürde prospektif çalışmaların arasında sadece Parys ve ark'nın (64) çalışmasında basit histerektominin üriner inkontinans ile ilişkisi ürodinamik olarak gösterilmiştir. 42 hasta

preoperatif ve postoperatif semptomları, sakral refleks ve ürodinami bulguları açısından değerlendirilmiştir. Histerektomi sonrasında üriner semptomlar %58'den %75'e yükselmiştir. Vezikoüretal disfonksiyon %30.6 hastada görülmüştür. %72.7 hastada saptanan sakral refleks gecikme zamanında saptanan anormallikler histerektomi nedeni ile oluşan pelvik nöropatiye bağlanmıştır. Literatürde prospektif ancak ürodinamik değerlendirmenin yapılmadığı çalışmalar da yer almaktadır. Jequier ve ark.(132) total abdominal histerektomi yapılacak 104 kadını preoperatif, postoperatif 6 hafta ve 6 ay sonra üriner semptomlar açısından değerlendirmiş; %62 hastanın preoperatif, %50 hastanın da postoperatif semptomatik olduğunu saptamıştır. Hastalarda oluşan en sık semptomlar ise sık idrara çıkma ve sıkışmadır. Weber ve ark.(133) 43 kadında yaptıkları prospektif çalışmada histerektomi öncesinde ve ortalama 14.2 ay sonrasında, semptomatik değerlendirme yapmışlardır. Operasyon öncesinde olguların %35'inde urge bulguları, olguların %21'inde stres bulguları saptamışlar. Postoperatif dönemde urge bulgularının %9'unun, stres bulgularının %7'sinin devam ettiği; urge bulgularının hastaların %19'unda, stres bulgularının hastaların %9'unda ilk kez çıktığı bulunmuştur. Ancak bu değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı saptanmamıştır. Biz çalışmamızda her iki grubu karşılaştırırken sonuçlarımızın etkilenmemesi için preoperatif urge ve stres inkontinans tariflemeyen ve anatomik olarak pelvik yapıyı ileri derecede bozacak büyüklükte kitlesi olmayan hastaları seçtik.

Son yıllarda yayınlanan bir meta-analizin sonuçlarına göre 60 yaşından genç kadınlarda histerektomi ile üriner inkontinans arasında bir ilişki bulunamamıştır. 60 yaşından yaşlı kadınlarda ise %60 daha fazla inkontinans görülmektedir (OR 1.6; 95% CI 1.4-1.8) (6). Bu meta analize dahil edilen 12 çalışmanın 8 tanesi kesitsel, 2 tanesi prospektif kohort çalışma, 1 tane vaka-kontrol ve 1 tane randomize kontrollü çalışmadır. Bizim çalışmamızda basit histerektomi yapılacak grubun yaş ortalaması 48.76 (41.3- 56.37) 'dır. Birçok yayında yaşın hem urge hem de stres inkontinansı artıran önemli bir faktör olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca histerektomi yapılan grupta ileri yaştaki hastalarda histerektominin mesane fonksiyonları üzerine etkisinin fazla olduğu saptanmıştır (6, 80, 84). Hastalarımızın yaş ortalamasının 50 yaşın altında olması yaş faktörünün inkontinans üzerine etkisini elimine edeceği için önemlidir. Histerektomi öncesinde hastalara semptomlarıyla ilgili sorgulamada alt üriner sistem şikayetleri oldukça düşük oranda bulundu. Stres inkontinans, urge inkontinans olmayan hastalar çalışmaya dahil edildi. Sık idrara çıkma %10, noktüri %15 hastada olduğu saptandı. Çalışmamızda peritonizasyon yapılan ve yapılmayan her iki grupta

da histerektomi sonrasında alt üriner sistem semptomlarında anlamlı değişiklik olmamıştır. Her iki grupta da stres ve urge inkontinans sıklığında değişiklik saptanmamıştır. Basit histerektomi grubunu kontrol grubuyla karşılaştıran çalışmalarda (72, 134, 135) kontrol grubu ve histerektomi grubu arasında, üriner semptomların prevalansı açısından bir fark saptanmamıştır. Griffith-Jones ve ark. (72) kontrol grubu olarak dilatasyon ve küretaj , İosif ve ark.(135) ise tüp ligasyonu yapılan hastaları alarak histerektomi grubu ile karşılaştırmıştır. Üriner semptom prevalansı açısından kontrol grubu ve histerektomi grubu arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Knut ve ark. (136) 50-74 yaşları arasında 698 kadında üriner inkontinans prevalansı ve ilişkili faktörleri değerlendirmiştir. Bu çalışma sonucunda histerektominin inkontinans ile ilişkisi bulunamamıştır

Literatürdeki tek randomize kontrollü ve prospektif bir çalışma Bhattacharya ve ark. yaptığı çalışmadır (134). Histerektomi grubu ve kontrol grubu olarak endometrial ablasyon yapılan toplam 204 kadın randomize edilerek dahil edilmiştir. 2 yılın sonunda bu hastaların 101 tanesine sistometri ve 160 tanesine anket uygulanmış sonuçlar değerlendirildiğinde mesane fonksiyonları açısından gruplar farklı bulunmamıştır. Yapılan sistometri sonucunda histerektomi grubunda %31'inde, endometrial ablasyon grubunda %35 mesane disfonksiyonu saptanmıştır. Histerektominin kısa dönem etkileriyle ilgili retrospektif çalışmalarda basit histerektominin alt üriner sistem disfonksiyonuna neden olduğu saptanmıştır (78, 79, 80, 81). Bu çalışmalarda saptanan semptomlar sık idrara çıkma, noktüri, sıkışma, dizüri ve idrar retansiyonudur. En sık saptanan semptom ise yeni ortaya çıkmış sık idrara çıkma ve sıkışma olmaktadır (ortalama %18). Bu bulguların ortalama 3-6 ay sonra kendiliğinden kaybolduğu yine bu çalışmalarda saptanmıştır (82). Biz çalışmamızda visseral peritonizasyon yapılan ve yapılmayan hastalarda postoperatif erken yada geç dönemde alt üriner sistem disfonksiyonuna rastlamadık. Histerektominin kısa dönem etkileriyle ilgili prospektif çalışmalarda ise histerektominin mesane fonksiyonlarına negatif etkisi olmadığı saptanmıştır (5, 83, 84, 85). Retrospektif çalışmalara göre prospektif çalışmalarda üriner inkontinans semptomlarında kötüleşme daha az rastlanır.

Kjerulff ve ark. (84) 1299 Amerikalı kadında yaptığı genis kohort çalışmada benign jinekolojik nedenlerle yapılacak basit histerektomi öncesinde ve sonrasında 6, 12, ve 18. ve 24. aylarda üriner semptom sorgulama skalası uygulamışlardır. Çalışma sonuçlarında

histerektomi öncesinde ciddi inkontinansı olan hastaların %89'unda birinci yılın sonunda, %86.5'da da 2. yılın sonunda semptomlarında iyileşme saptanmıştır. Ancak hafif şikayetleri olan ya da hiç olmayan hastaların %16.7'sinde 1.yılın sonunda, %14.4'ünde 2. yılın sonunda semptomlarda kötüleşme olmuştur. Yine bu çalışmaya göre histerektomi sonrasında 50 yaşın üzerindeki hastaların şikayetlerinin düzelme ihtimali 50 yaşından genç hastalara göre daha azdır (OR, 0.7; 95% CI, 0.5-1.0). El-Toukhy ve ark (85) yaptığı çalışmada histerektomiden 6 ay sonra yapılan ürodinami sonuçlarında değişiklik saptamamış; üriner semptomlarda ise iyileşme kaydetmişler. Stres inkontinans ve urge bulgularında anlamlı azalma kaydedilmiştir. Yazarlar histerektominin abdominal, vaginal, laparoskopik ve subtotal olarak yapılmasının da sonuçları değiştirmediğini göstermişlerdir. Çalışmanın sonucunda üriner fonksiyonların erken dönemde değişmediği sonucuna varmışlardır.

Histerektominin etkisi kısa dönemli takip edilen çalışmalarda gösterilemeyince mesane fonksiyonları üzerinde etkisinin uzun dönem sonra ortaya çıktığı tartışılmaya başlandı (6). Literatürde en uzun süreli prospektif çalışma 3 senelik gözlemsel bir çalışmadır (87). Bu çalışmada da ürodinamik değerlendirme yapılmamış sadece hastaların semptomları sorgulanmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre 3 yılın sonunda urge inkontinans, stres inkontinans ve miksiyon sıklığında anlamlı değişiklik oluşmamıştır. Üriner inkontinansın histerektominin neden uzun dönem komplikasyonu olduğunu normal doğumun pelvik tabana ve kontinansa etki mekanizmasıyla açıklanmaya çalışılmıştır. Normal doğum, histerektomi gibi kronik ve progresif bir hasara en sonunda da inkontinansa yol açan akut bir olaydır. Doğumdan birkaç yıl sonra inkontinans prevalansında artış çok dikkat çekici değildir. Ancak 5-10 sene sonrasında artış belirgin olur. Histerektomiden hemen sonra pelvik sinir hasarı olmaktadır. Ancak etkilerinin ortaya çıkması yıllar sonra olabilmektedir (78). Bu nedenle histerektominin net etkisinin gösterilebilmesi için uzun süreli takip edilen prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu çalışmalara da mutlaka ürodinamik değerlendirmelerin eklenmesi gerekliliği vardır. Gözlemsel çalışmalarda hastaların semptomları subjektif olarak değerlendirilir ve yanılma payı daha yüksektir.

ICS tarafından üriner inkontinans idrarın istemsiz olarak kaçışının objektif olarak gösterilmesi tanımı 2002 yılında değiştirilerek sosyal ve hijyenik problem yaratan istemsiz idrar kaçıışı olarak tanımlanmıştır (8). Üriner inkontinans sadece hasta tarafından şikayet

edilen bir semptom olabilir, muayene sırasında görülebilen bir bulgu olabilir veya ürodinamik olarak gösterilen bir durum olabilir. Yalnızca ürodinamik testlerin yapılması da üriner inkontinans tanısını koymakta yeterli değildir. Bu nedenle hastaların ürojinekolojik değerlendirmesi tam olarak yapılmalıdır. Literatürde bazı çalışmalarda ise basit histerektominin üriner semptomları iyileştirdiğine dair sonuçlar saptanmıştır (82, 86, 87). Thakar ve ark. (86) randomize çalışmasında subjektif değerlendirme ve ürodinamik çalışmalar ile 12-14 ay takip edilen hastaların bazı parametrelerinde özellikle stres üriner inkontinans, acil inkontinans, sık idrara çıkma ve sıkışma bulgularında iyileşme olduğunu saptamışlardır. Bunun nedeni olarak da mesaneye bası yapabilecek myomun ya da endometriozis veya tubaovaryen absede olduğu gibi patolojik dokuların çıkartılmasıyla pelvik anatomisinin değişmesini göstermişlerdir. Vaginal stumfun uterosakral ligamentlere asılmasıyla mesane boynunun eleve olması da SUI bulgularının iyileşmesinde etkili olabileceğinden bahsedilmektedir (87). Çalışmamızda histerektomi yapılan her iki grubu oluşturan hastaların preoperatif mesane disfonksiyonu olmadığı gibi histerektomiden sonra erken ve geç dönemde hastalarda mesane disfonksiyonu gelişmediğini bulduk. Çalışmamıza göre basit histerektominin alt üriner sistem disfonksiyonuna etkisi olmamaktadır.

Olguların tanısında ve tedavi yönteminin seçilmesinde kullanılan Q-tip test, fluoroskopi, X-ray sistoüretrografi, video-üretrosistografi gibi yöntemler; tanı koymadaki başarısı düşük, hastaya uygulanması zor, maliyeti yüksek ve iyonizan radyasyon içeren tanı yöntemleridir (141,142). Ultrasonografik görüntüleme, alt üriner sistemin değerlendirilmesi ve SUI tanısında, basit pamuk swab testinden MR'ı da içeren geniş bir yelpazedeki radyolojik diagnostik metodlar arasında önemli bir yere sahiptir. US'nin avantajları; iyonizan radyasyon içermemesi, hasta tolerabilitesinin yüksek olması, ucuz ve tekrarlanabilir olmasıdır (143). Biz çalışmamızda beta ve alfa açılarını hesaplamak için perineal, mesane kapasiteleri ve işeme sonrası rezidü idrar volümlerini hesaplamak için ise abdominal ultrasonografi kullandık.

Geçmişten günümüze kadar üriner inkontinansın etyolojisini saptamaya yönelik çok sayıda çalışma ve sınıflandırma yapılmıştır. Kendi klinik deneyimine dayanarak, stress inkontinansın nedenini ve posterior üretravezikal açısı (PUVA) değişikliklerine bağlayan Green, PUVA'yı üretral eksen ve mesane tabanı eksenini arasındaki açı olarak tanımlamıştır. Bu açı normalde 90-100 derece olup SUI'da artmaktadır (143). Günümüzde posterior üretravezikal açılanmanın gerçek anatomik stress inkontinansda tek başına önemli bir faktör olmadığına

inanılmaktaysa da inkontinanstaki PUVA değişimi ile ilgili çok sayıda çalışma mevcuttur. Bazı araştırmacılar mesane boynu mobilitesi yerine üretral eğim açısı ve PUVA' yı ölçmektedirler. Bu yöntemin avantajları probun Valsalva sırasında hareket etmemesi, mesane boynu hareketini engellememesi, mesane, üretra ve mesane boynunu daha topografik göstermesidir. Koelbl ve ark (145) perineal ultrasonografi ve lateral beadchain sitouretrografiyle PUVA ve üretral eğim açısını ölçüp, iki yöntem arasında iyi korelasyon saptamışlardır. Bu araştırmacılar perineal ultrasonografinin kolay uygulanabildiğini, invaziv olmadığını ve sistouretrografiden üstün olduğunu ileri sürmüşlerdir. Lineer probun, sektör probdan daha iyi ve homojen görüntü sağladığını; sektör probda, proba yakın bölümlerde görüntü kalitesinin iyi olmadığını iddia etmişlerdir.

Alper ve ark (143) inkontinan ve kontrol olgularında transvajinal ve perineal ultrasonografi ile istirahat ve Valsalva sırasında PUVA' yı ölçmüşler ve iki grup arasında anlamlı farklı bulmuşlardır. Perineal ultrasonografi bulgularını transvajinal ultrasonografiden daha güvenilir bulmuşlardır. Perineal ultrasonografinin avantajları; stres pozisyonunda probun hareket etmemesi, probun hareketini engellememesi, ürodinamik incelemeleri etkilememesi ve mesane boynunu, mesane ve üretrayı daha topografik göstermesidir(146,147). Transvajinal ve transrektal ultrasonografiye göre dezavantajı ise, bu yöntemlerde 7/7.5 Mhz prob kullanılması nedeniyle görüntü kalitesinin daha üstün olmasıdır. Sendağ ve ark.'nın 2003 yılında yaptığı çalışmada (144), PUVA istirahat ve Valsalva esnasında, çalışma ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık gösteriyordu. Sendağ ve ark. çalışmanın sonucunda "PUVA 120 dereceden büyük ve desensus mesafesi 15 mm'den fazla ise mesane boynunun zayıf desteği söz konusudur" sonucuna varmışlardır (144). Biz çalışmamızda visseral peritonizasyon yapılan hastalarda postoperatif 5. günde ölçmüş olduğumuz beta açılarındaki preoperatif döneme göre istatistiksel anlamlı farklılık bulmuş olmamıza rağmen ortalama ölçümümüz $114,82 \pm 3,21$ olup 120 derecenin altındadır.

Kalemler ve ark.(138) çalışmalarında 20 üriner şikayeti olmayan ve bening nedenlerle histerektomi + visseral peritonizasyon yapılan hastanın yapılan ürodinamik incelenmesinde mesane dolum fonksiyonlarında preop ve postop farklılık tespit edilmemiştir. Buna karşın üretral fonksiyonlarda anlamlı değişiklik tespit edilmiştir. Demirci ve ark(139), peritonizasyon yapmadıkları 39 histerektomi vakasının postoperatif mesane boynunu

ultrasonografi ile değerlendirdikleri çalışmalarında histerektominin üretral destek dokuları zayıflatmadığını ve stres inkontinans oranını artırmadığını göstermişlerdir. Bu çalışmalarda(138-139) hastaların postoperatif erken ve geç dönem üriner sistem rahatsızlıkları sorgulanmamıştır. Ayrıca farklı yöntemleri kullanmış olmalarına rağmen üretral fonksiyonların etkilenmesi bakımından birbirinden farklı sonuçlar vermiş oldukları kanaati uyanmaktadır. Küçük ve Okman (140) peritonizasyon yapılan ve yapılmayan ellişer hastalık çalışmalarında peritonizasyonun hastalar açısından, herhangi bir fayda sağlamadığı gibi operasyon süresini uzatması sebebiyle yapılmamasının faydalı olacağı sonucuna varmışlardır .

Biz alışmamızda visseral peritonizasyon yapılan ve yapılmayan hastalarda abdominal ve transperineal uygulanan ultrasonografi ile mesane kapasitesi, işeme sonrası rezidü idrar volümü ve mesane boynunu değerlendirirken hastalarda postoperatif alt üriner sistem şikayetlerinde bir farklılık olup olmadığını ve bu durumun kendilerinde rahatsızlık oluşturup oluşturmadığını sorgulayarak iki cerrahi teknik arasındaki postoperatif farklılıkları ortaya koymayı amaçladık. Kullanmış olduğumuz parametreler göz önüne alındığında, literatürde bu şekliyle yapılmış bir çalışma yoktur. Çalışmamızda visseral peritonizasyon yapılan ve yapılmayan hastalarda postoperatif alt üriner sistem şikayetlerinde anlamlı farklılık saptayamadık. Her iki grupta abdominal ve transperineal uygulanan ultrasonografi ile mesane kapasitesi, işeme sonrası rezidü idrar volümü ve mesane boynunu değerlendirirken, visseral peritonizasyon yapılan grupta postoperatif 5. günde mesane kapasitesi, işeme sonrası rezidü idrar volümü ve mesane boynunu değerlendirirken ölçtüğümüz alfa ve beta açılarında preoperatif döneme göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptadık. Mesane kapasitesinde azalma, işeme sonrası rezidü idrar volümünde artma ve alfa ve beta açılarında artış saptadık. Bununla birlikte bu farklılığın alt üriner sistem semptom ve bulgularında anlamlı istatistiksel değişikliğe sebep olmadığını saptadık.

Sonuç olarak görüldüğü gibi literatür bilgisi oldukça çelişkili sonuçlar içermektedir. Literatürdeki çok sayıda çalışma metodoloji açısından incelendiği zaman hasta sayısı, takip süresi, takip yöntemi, inkontinansı etkileyecek faktörler yönünden sağlıklı çalışmanın az sayıda olduğu kesindir. Basit histerektominin net etkisi üzerinde kesin yargıya varabilmek için prospektif, randomize uzun süreli takip edilen çalışmalar yapılması gerekmektedir. Ancak elimizdeki literatür bilgisine göre basit histektominin mesane fonksiyonları üzerine zararlı etkisi yoktur diyebiliriz. Vierhout'un belirttiği gibi basit histerektominin pelvik organlar

üzerinde negatif etkilerinin olduğu miti artık günümüzde geçerliliğini yitirmiştir (137). Biz çalışmamızda Histerektomi sonrası visseral peritonizasyon yapılan hastalarda erken dönemde alt üriner sistem anatomisinde bir miktar değişiklik saptamış olmamıza rağmen oluşan bu değişikliğin alt üriner sistem şikayetleri üzerine olumsuz bir etkisini saptayamadık. Ayrıca postoperatif erken dönemde saptamış olduğumuz bu anatomik değişikliğin, postoperatif geç dönemde ortadan kalktığını saptadık. Benign nedenlerle yapılan basit histerektomilerde visseral peritonizasyon yapılan yada yapılmayan gruplarda alt üriner sistem üzerine anlamlı olumsuz bir etki saptayamadık. Transperineal ultrasonografinin, alt üriner sistemin değerlendirilmesinde basit, noninvaziv, uygulanabilirliği kolay bir tetkik olduğu görülmüştür. Histerektomi sonrası visseral peritonizasyon yapılmasını, uzun dönem sonuçlarını bilmediğimizden , operasyon süresini uzattığından ve de daha sonrasında meydana gelebilecek olası vajen kuf sellülit, hematomu veya absesi gibi durumlarda bu anatomi değişikliğinin vajen kufına yapılacak olası bir müdahalede mesane yaralanmalarını gündeme getirebileceğinden gereksiz olduğu kanaatindeyiz. Histerektomi sırasında visseral peritonizasyon yapılmasının net etkilerinin saptanabilmesi için daha geniş hasta gruplarında, prospektif , randomize uzun süreli takip edilen çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır.

6. KAYNAKLAR

1. Wilcox LS, Koonin LM, Pokras R, Strauss LT, Xia Z, Peterson HB. Hysterectomy in the United States, 1988–1990. *Obstet Gynecol* 1994;83: 549–55.
2. Hanley HG. The late urological complications of total hysterectomy. *Br J Urol* 1969; 41:682-84.
3. Taylor T, Smith AN, Fulton M. Effects of hysterectomy on bowel and bladder function. *Int J Colorectal disease* 1990;5:228-31.
4. Parys BT, Woolfenden KA, Parsons KF. Bladder dysfunction after simple hysterectomy:urodynamic and neurological evaluation *Eur Urol* 1990;17:129-33.
5. Carlson KJ: Outcomes of hysterectomy. *Clin Obstet Gynecol* 40: 939–946, 1997.
6. Brown JS, Sawaya G, Thom DH, Deborah Grady: Hysterectomy and urinary incontinence: a systematic review. *Lancet* 356: 535–539, 2000.
7. Linda Cardozo and David Staskin *Textbook of Female Urology and Urogynecology* 2nd Edition.2006 informa Healthcare 115-141.
8. Abrams P., Cardozo L.,Fall M., Griffiths D., Rosier P., Ulmsten U., Kerrebroeck P., Victor A., Wein A.. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourology and Urodynamics* 2002;21(2):167-178.
9. Ory MG, Wyman JF, Yu L. Psychosocial factors in urinary incontinence. *Clin Geriatr*

- Med. 1986; 2(4):657–671.
10. Benrubi GI. History of hysterectomy. J Fla Med Assoc 1988;75: 533–538.
 11. Jones HW. Hysterectomy. In: Rock JA, Thompson JD, editors. 9th ed. Te Linde's operative gynecology. Philadelphia: Lippincott-Raven, 2003. p.799–828.
 12. Langenbeck CJM. Geschichte einer von mir glücklich verichteten extirpation der genger gebarmutter. Bibliotyh Chir Opth Hanover 1817; 1: 557–562.
 13. Burnham W. Extirpation of the uterus and ovaries for sarcomatous disease. Nelson's Am Lancet 1853;7: 147–151.
 14. Kimball G. Succesful case of extirpation of the uterus. Boston Med Surg J 1855;52: 249–255. 39
 15. Hospital Episodes Statistics 1994–1995. London: Department of Health.
 16. Baggish MS. Total and subtotal abdominal hysterectomy. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2005 Jun;19(3): 333–56. Epub 2005 Mar 2.
 17. Vessey MP, Villard-mackintosh L, McPherson K, Coulter A, epidemiology of hysterectomy: findings in a large cohort study. Br J Obstet Gynaecol 1992;99: 402–407.
 18. Easterday CL, Grimes DA. Hysterectomy in the United States. Obstet Gynecol 1983;62: 203–12.
 19. Merrill Rm. Prevalence corrected hysterectomy rates and probabilities in Utah. Ann Epidemiol 2001;11: 127–135.
 20. Farquhar C, Steiner CA. Hysterectomy rates in the United States 1990–1997. Obstet

- Gynecol 2002;99: 229–234.
21. McPherson K, Wennberg JE, Hovind OB, Clifford P. Small-area variations in the use of common surgical procedures. An international comparison of New England, England and Norway. *N Engl J Med* 1982;307: 1310–1314.
 22. Dicker RC, Scally MJ, Greenspan JR, et al. Hysterectomy among women of reproductive age: trends in the United States, 1970–1978, *JAMA* 1982;248: 323–327.
 23. Gambone JC, Reifer RC. Hysterectomy. *Clin Obstet Gynecol* 1990;33: 205–211.
 24. Falcone T, Laparoscopically Assisted Vaginal Hysterectomy, www.websurg.com.
 25. Stovall TG. Hysterectomy. In: Berek JS, editor. 13th edit. *Novak's gynecology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002. p. 761–801.
 26. Harris W. Early complications of abdominal and vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol Surv* 1995;50: 795.
 27. Browne DS, Frazer MI. Hysterectomy revisited. *Aust NZ J Obstet Gynaecol* 1992;31: 148.
 28. Mark D. Walters, Mickey M. Karam *Urogynecology and Reconstructive Pelvic Surgery* Third edition 2007 Mosby Elsevier 2:17-28, 425-435.
 29. Linda Cardozo and David Staskin *Textbook of Female Urology and Urogynecology* 2nd Edition. 2006 _nforma Healthcare 115-141.
 30. Jonathan S. Berek (2002). *Novak's Gynecology* thirteenth edition. *Anatomy and Embryology* 2:141-173.
 31. John A Rock, Hooward W. Jones, III (2003) *Te Linde's Operative Gynecology* ninth edition: Operative injuries to the ureter: prevention, recognition and management, table 40.1 page 1146.

32. Keith L Moore, Arthur F Dalley Clinically Oriented Anatomy 5th Edition Anatomy of pelvis 243-260.
33. DeLancey JOL (1992) Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 166:1717–1724.
34. Norton PA. Pelvic floor disorders: the role of fascia and ligaments. *Clin Obstet Gynecol* 1993; 36: 926–38.
35. Bradley WE. Cerebro-cortical innervation of the urinary bladder. *Thoku J Exp Med* 1980;131:7.
36. Bradley WE Physiology of urinary bladder. In Walsh PC, Permuter AD, Gittes RF. *Campbell's Urology*, 5th ed. WB Saunders, Philadelphia, 1986.
37. McGuire EJ. Experimental observations on the integration of bladder and urethral function. *Invest Urol* 1978;15:303.
38. Andersson KE. Clinical relevance of some findings in neuro-anatomy and neurophysiology of the lower urinary tract. *Clin Sci (Lond)*. 1986;70 Suppl 14:21s-32s.
39. Khanna OP, Barbieri EJ, Altamura M, McMichael R: Vesicourethral smooth muscle: Function and relation to structure. *Urology* 1981;18:211-218.
40. McGuire EJ. The innervation and function of the lower urinary tract *Neurosurg* 1986;65:278.
41. Abrams P, Blavias JG, Stanton SL, Andersen JT. The standardization of terminology of lower urinary tract function. *Br J Obstet Gynaecol* 1990; 97: 1-16.
42. Cutner A. Embryology and anatomy. In; *Urogynecology*. Cardozo L (ed.) Churchill Livingstone, New York, 1997; s: 27-40

43. Sadler TW Urogenital system. in: Langmans Medical Embryology. Williams and Wilkins Baltimore. 9th ed. 2004:321-362.
44. Karabulut AK, Kadın genital sistem anatomisi. In: Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Cicek NM, Akyurek C, Celik C, Haberal A ve ark. (eds.) Gunes Kitabevi, 2006, Ankara. s:11-34.
45. DeLancey JOL. Surgical anatomy of the female pelvis. In: Rock JA, Thompson JD, editors. Te Linde's operative gynaecology, 8th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1977:63-9.
46. Tanagho EA: Anatomy of the lower urinary tract. Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan ED (eds) : Campbell's Urology 6 th ed. Philadelphia , WB Saunders 2;40-9,1992.
47. The Brodel Collection, Department of Art as Applied to medicine, Johns Hopkins Medical Institution, Baltimore, MD. From DeLancey JOL. Surgical anatomy of the female pelvis. In: Rock JA, Thompson JD, editors. Te Linde's operative gynaecology, 8th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1977:63-9.
48. Sullivan MP. Physiology of female micturition. Urol Clin N Am 2002; 29: 449-514.
49. Fantl JA, Newman DK, Colling J, ve ark. Urinary Incontinence in Adults: Acute and Chronic Management. Clinical Practice Guideline No.2, 1996 Update. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. AHCPR Publication No.96-0682. March 1996.
50. Rosental AJ, McMurtry CT. Urinary incontinence in elderly often simple to treat when properly evaluated. Postgrad Med 1995, 97:109-113.
51. Blaivas JG. Neurophysiology of micturition: a clinical study of 550 patients. J Urol 1982;127:958.
52. DiSanto ME, Wein AJ, Chacko S. Lower urinary tract physiology and pharmacology Curr Urol Rep. 2000 Oct;1(3):227-34.
53. Zinner NR, Sterling AM, Ritter RC. Evaluation of iner urethral softness. Urology

- 1983;22:446.
54. Weber AM, Brubaker L., Schaffer J., Togli MR. Office Urogynecology 2004, McGraw-Hill Companies, 23-59.
 55. Mark D. Walters, Mickey M. Karam Urogynecology and Reconstructive Pelvic Surgery Third edition 2007 Mosby Elsevier 506:39-2.
 56. The National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) and the National Collaborating Centre for Women's and Children's clinical guideline 2006
<http://www.nice.org.uk/CG40>.
 57. Bump RC *et al.* (1996) The standardization of terminology of female pelvic organ Prolapse and pelvic floor dysfunction. Am J Obstet Gynecol 175: 10–17.
 58. Güner H, Ürojenekoloji, Atlas kitapçılık, Ankara, 2000 s 75-125.
 59. Mark D. Walters, Mickey M. Karam Urogynecology and Reconstructive Pelvic Surgery Third edition 2007 Mosby Elsevier p 69-70.
 60. Jonathan S. Berek (2002) Novak's Gynecology thirteenth edition. Hysterectomy:761-801.
 61. John A Rock, Hooward W. Jones, III (2003) Te Linde's Operative Gynecology ninth edition Hysterectomy:799-828, 1373-1444.
 62. Carenza L, Nobili F. Voiding disorders after radical hysterectomy. Gynecol Oncol 1982; 13:213-219.
 63. Haris WJ. Complications of hysterectomy. Obstet Gynecol Surv 1995;50:795.
 64. Parys BT, Haylen BT, Hutton JL, Parsons KF. The effects of simple hysterectomy on vesicourethral function. *Br J Urol* 1989; 64: 594–99.
 65. Hansen BM, Bonnosen T, Jorgenesen E. Changes in symptoms and colpocystourethrography in 35 patients before and after total abdominal hysterectomy: a prospective study. *Urol Int* 1985; 40:224-226.

66. Vervest HAM, Kiewet de Longe M. Micturition symptoms and urinary incontinence after non-radical hysterectomy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1988; 67:141-146.
67. Coughlan BM, Smith JM. Does simple hysterectomy affect lower urinary function- a urodynamic investigation. *Ir J Med Sci* 1989; 20:215-218.
68. Kujansuu E, Teisala K. Uretral closure function after total and subtotal abdominal hysterectomy measured by urethrocystometry. *Gynecol Obstet Invest* 1989; 27:105-106.
69. Langer R, Neuman M. The effect of total abdominal hysterectomy measured by urethrocystometry. *Gynecol Obstet Invest* 1989; 74:205-207.
70. Lalos O, Bjerle P. Bladder wall mechanics and micturition before and after subtotal and total hysterectomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1986; 21:143-150.
71. Prior A, Stanley K, Smith ARB. Effect of hysterectomy on anorectal and uretrovesical physiology. *Gut* 1992; 33:264-267.
72. Griffith-Jones MD, Jarvis GJ, McNamara HM. Adverse urinary symptoms after total abdominal hysterectomy: fact or fiction? *Br J Urol* 1991; 67: 295–97.
73. Maas CP, Kenter GG, Trimpos JB, Deruiter MC. Anatomical basis for nerve-sparing radical hysterectomy: immunohistochemical study of the pelvic autonomic nerves *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica* Volume 84 Issue 9, Pages 868 -874.
74. Parys BT, Haylen BT, Hutton JL, Parsons KF. Neurophysiological reflex arc abnormality after total hysterectomy. *Int Urogynecol J* 1990; 1:200–05.
75. Walter AJ. Effect of intrafascial hysterectomy on bladder function *CME Journal of Gynecologic Oncology* 2002; 7:48–50.
76. Roman-Lopez JJ, Barclay DL. Bladder dysfunction following Schauta hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol.* 1973;115:81–90.
77. Woodside JR, McGuire EJ. Detrusor hypertonicity as a late complication of a Wertheim

- hysterectomy. J Urol. 1982;127:1143–1145.
78. Milsom I, Ekelund P, Molander U, Arvidsson L, Areskoug B. The influence of age, parity, oral contraception, hysterectomy and menopause on the prevalence of urinary incontinence in women. J Urol 1993; 149: 1459–62.
 79. Harris WJ. Complications of hysterectomy. Clin Obstet Gynecol 1997; 40:928-938.
 80. C.H. van der Vaart, J.G. van der Bom and J.R. de Leeuw *et al.*, The contribution of hysterectomy to the occurrence of urge and stress urinary incontinence symptoms, BJOG (2002),149–154
 81. Neumann and P. Gronning Olesen. The short-term prevalence of de novo urinary symptoms after different modes of hysterectomy, Int Urogynecol J 15 (2004), pp. 14–19.
 82. Griffith-Jones MD, Tufnell D. Urinary symptoms after total abdominal hysterectomy- a review. Int Urogynecol J 1994; 5:61-63.
 83. H. Virtanen, J. Makinen and T. Tenho . Effects of abdominal hysterectomy on urinary and sexual symptoms, Br J Urol 72 (1993), pp. 868–872.
 84. .H. Kjerulff, P.W. Langenberg and L. Greenaway . Urinary incontinence and hysterectomy in a large prospective cohort study in American women, J Urol 167 (2002), pp.2088–2092.
 85. A. El-Toukhy, M. Hefni and A. Davies . The effect of different types of hysterectomy on urinary and sexual functions: a prospective study, J Obstet Gynecol 24 (2004), pp. 420-425.
 86. Thaker R, Ayers S, Clarkson P, Stanton P, Manyonda I (2002) Outcomes after total versus subtotal abdominal hysterectomy. N Engl J Med 347:1318–1325.
 87. Gustafsson C, Ekström S, Brismar D, Altman E. Urinary incontinence after hysterectomy—three-year observational study. Urology , Volume 68 , Issue 4 , Pages 769 -774 C .

88. Jonathan S. Berek (2002). Novak's Gynecology thirteenth edition. Anatomy and Embryology 2:141-173.
89. Oelrich TM. 1983. The striated urogenital sphincter in the female. Anat Rec 205:223–232.
90. Buket Aksaç, Ayse Karan, Önay Yalçın, Mete Isıkoglu. Stres Üriner inkontinans Rehabilitasyonunda Biofeedback ve Pelvik Taban Kas Egzersizlerinin Kısa Dönem Etkinliği Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, 2000.
91. Yalçın Ö, Delier H. Üriner inkontinans ve Pelvik Organ Prolapsusu: Tanı ve Tedavi Seçimi TJOD Uzmanlık Sonrası Eğitim Dergisi 2004;8:198-201.
92. Baden W and Walker T (1992) Fundamentals, symptoms, and classification. In Surgical Repair of Vaginal Defects, 9–24 (Eds Baden W and Walker T) Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
93. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Anderson JT. The standardisation of terminology of lower urinary tract function. Scand J Urol Nephrol Suppl 1988; 114: 17.
94. Soroka D *et al.* (2002) Perineal pad test in evaluating outcome of treatments for female incontinence: a systematic review. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 13: 165–175.
95. Hsu TH *et al.* (1999) The supine stress test: a simple method to detect intrinsic urethral sphincter dysfunction. J Urol 162: 460–463.
96. Swift SE and Yoon EA (1999) Test-retest reliability of the cough stress test in the evaluation of urinary incontinence. Obstet Gynecol 94: 99–102.
97. Abram P. Urodynamics, third edition, Principles of Urodynamics, p:1-7 Springer 2006.
98. B. T. Haylen, M. G. Law, M. Frazer and S. Schulz. Urine Flow Rates and Residual Urine Volumes in Urogynecology Patients, 1999;10:6.
99. Griffiths D *et al.* (1997) Standardization of terminology of lower urinary tract function: pressure–flow studies of voiding, urethral resistance, and urethral obstruction. International

Continence Society Subcommittee on Standardization of Terminology of Pressure-Flow

Studies. *Neurourol Urodyn* 16: 1–18.

100. Rud T. Urethral pressure profile in continent women from childhood to old age. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1980;59:331-335.

101. Bergman A, McCarthy TA. Urodynamic changes after successful operation for stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 14:325-327.

102. Richardson DA. Value of the cough pressure profile in the evaluation of patients with stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 155:808-811.

103. Grodstein F, Lifford K, Resnick NM. Postmenopausal hormone therapy and risk of developing urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2004; 103:254.

104. Thomas TM, Plymat KR, Blannin J. Prevalence of urinary incontinence. *Br Med J* 1980; 281:1243-1245.

105. Herzog AR, Fultz NH. Prevalence and incidence of urinary incontinence in community-dwelling populations. *J Am Geriatr Soc* 1990;38:273-281.

106. Hanley J, Capewell A, Hagen S. Validity study of severity index, a simple measure of urinary incontinence in women. *Br Med J* 2001;322:1096.

107. Herzog AR, Diokno AC, Brown MB. Two-year incidence, remission and change patterns of urinary incontinence in noninstitutionalized older adults. *J Gerontol* 1990;45:M67.

108. Samuelsson EC, Victor FT, Svardsudd KF. Five-year incidence and remission rates of female urinary incontinence in a Swedish population less than 65 years old. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:568.

109. Waeltjen LE, Brown JS, Modelska K for the MORE Study group. Effect of raloxifene on urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2004;103:261.

110. Moller LA. The prevalence and bothersomeness of lower urinary tract function in

women 40-60 years of age. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000; 79:298-305.

111. Maral I, Özkardes H, Peskircioglu L. Prevalance of stres incontinence in both sexes after 15 years. *J Urol* 2001. 165:406-412. 129

112. Günes G, Günes A, Pehlivan E. Malatya Yeşilyurt Sağlık Ocağı bölgesindeki erişkin kadınlarda üriner inkontinans prevalansı ve etkili faktörler. *Turgut Özal Tıp Dergisi* 2000. 7(1):54-57.

113. Grady D, Brown JS, Vittinghoff E for theHERS research group. Postmenopausal hormones and incontinence: the Heart and Estrogen/Progesteron Replacement Study. *Obstet Gynecol* 2001;97:116.

114. Viktrup L. The risk of lower urinary tract symptoms five years after the first delivery. *Neurourol Urodyn* 2002;21:2.

115. Hannested YS, Rotveid G, Daltveit AK, Hunskaar S. Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EP_NCONT Study. *Br J Obstet Gynecol* 2003;95:713.

116. Mant J, Painter R, Vesser M. Epidemiology of genital prolapse:Observation from the Oxford Family planning Association Study. *Br J Obstet Gynecol* 1997;104:579.

117.Alling Moller L, Lose G, Jorgensen T. Risk factors for lower urinary tract symptoms in women 40 to 60 years of age. *Obstet Gynecol* 2000;96:446.

118. Milsom I, Ekelund P, Molander U, Arvidsson L, Areskoug B. The influence of age, parity, oral contraception, hysterectomy and menopause on the prevalence of urinary incontinence in women. *J Urol* 1993; 149: 1459–62.

119. Andersen TF, Loft A, Bronnum HH, Roepstorff C, Madsen M.Complications after hysterectomy: a Danish population based study 1978–1983. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1993;

72: 570–77.

120. Carlson KJ, Miller BA, Fowler FJ Jr. The Maine Women's Health Study, I: outcomes of hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 556–65.

121. Parys BT, Haylen BT, Hutton JL, Parsons KF. The effects of simple hysterectomy on vesicourethral function. *Br J Urol* 1989; 64: 594–99.

122. Griffith-Jones MD, Jarvis GJ, McNamara HM. Adverse urinary symptoms after total abdominal hysterectomy: fact or fiction? *Br J Urol* 1991; 67: 295–97.

123. Abrams P, Blairvas JG, Stanton SL, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function Recommended by the International Continence Society. *Int Urogynecol J* 1990;1:45.

124. Güner H, Ürojinekoloji, Atlas kitapçılık, Ankara, 2000 s 38.

125. Petros PEP, Ulmsten UI. An integral Theory of Female Urinary Incontinence. experimental and clinical considerations. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1990; 69 153:7–31.

126. DeLancey JO. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *Am J. Obstet Gynecol* 1994;170:1719.

127. Cardozo LD, Stanton SL, Williams JE. Detrusor instability following surgery for genuine stress incontinence. *Br J Urol* 1979;51:204.

128. Lockhart JL, Vorstman B, Politano A. Anti-incontinence surgery in females with detrusor instability. *Neurourol Urodyn* 1985;4:313.

129. Thakar R, Manyonda I, Stanton SL. Bladder bowel and sexual function after hysterectomy for benign conditions. *Br J Obstet Gynecol* 1997; 104:983-987.

130. Griffith-Jones MD, Tufnell D. Urinary symptoms after total abdominal hysterectomy- a review. *Int Urogynecol J* 1994; 5:61-63

131. Smith P, Roberts M, Slade N. Urinary symptoms following hysterectomy. *Br J Urol*

1970; 42: 3–9.

132. Jequier AM. Urinary symptoms and total hysterectomy. *Br J Urol* 1976; 48: 437–41.

133. Weber A.M.; Walters M.D.; Schover L.R.; Church J.M.; Piedmonte M.R. Functional outcomes and satisfaction after abdominal hysterectomy *Am J Obstet Gynecol.* 1999;181:530.

134. Bhattacharya S, Mollison J. A comparison of bladder function two years following hysterectomy or endometrial ablation. *Br J Obstet Gynecol* 1996; 103:893-903.

135. İosif CS, Bekassy Z. Prevalance of urinary incontinence in middle aged women. *Int J Gynecol Obstet* 1988; 26:255-259.

136. Knut H, Hunskaar S. Prevalance, 1 year incidence and factors associated with urinary incontinence: a population based study of women 50-74 years of age in primary care. *Maturitas* 1998; 28:205-211.

137. Vierhout ME. The end to the myth that hysterectomy has negative effects on the function of pelvic organs *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2007 Jun 2;151(22):1239-43.

138. M. Kalemli, C. Atalay , S. Dogunc, N. Yilmaz, O .F. Saracoglu, Urodynamic evaluation of lower urinary tract function in relation to total abdominal hysterectomy. *Pathophysiology* 12 (2005) 121–124

139. Demirci F, Ozden S, Alpay Z, Demirci ET. The effects of abdominal hysterectomy on bladder neck and urinary incontinence. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1999 May;39(2):239-42.

140. Kucuk M, Okman TK. Non-closure of visceral peritoneum at abdominal hysterectomy. *Int J Gynaecol Obstet.* 2001 Dec;75(3):317-9.

141. Bhatia NN: Ultrasound in gynecologic urology. In: Ostergad DR *Gynecologic Urology and Urodynamics.* Williams and Wilkins 1985; 219.

142. Mouritsen L: Bladder neck mobility evaluated by vaginal ultrasonography *Br J Urol* 1993; 71:166.

143. T. Alper, M. Çetinkaya, S.Okutgen, A.Kökçü, E. Malatyahoğlu. Evaluation of urethrovesical angle by ultrasound in women with and without urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J* 2001; 12:308-311.
144. Sendag F, Vidinli H, Kazandi M, Itil IM, Askar N, Vidinli B, Pourbagher A. Role of perineal sonography in the evaluation of patients with stress urinary incontinence. *Aust NZJ Obstet Gynaecol.* 2003;43(1):54-7.
145. Koelbl H, Bernaschek G, Wolf G.A comparative study of perineal ultrasound scanning and urethrocystography in patients with genuine stress incontinence. *Arch Gynecol Obstet.* 1988;244:39-45.
146. Demirci F, Fine P. Ultrasonography in stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J.* 1996;7:125-32. 86
147. Kuyumcuoglu U, Demirci F. Ultrasonography in stress urinary incontinence. In: Allahbadia G.(ed). *Endosonography in Obstetrics and Gynecology.* Mumbai, Rotunda Medical Technologies. 1997.pp.510-516.