

**T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI**

**İNTAFASYAL VEYA EKSTRAFASYAL TEKNİK İLE YAPILAN
HİSTEREKTOMİLERDE ÜRODİNAMİK PARAMETRELERİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Uzmanlık Tezi

Dr. Recep ERİN

TRABZON - 2012

**T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI**

**İNTAFASYAL VEYA EKSTRAFASYAL TEKNİK İLE YAPILAN
HİSTEREKTOMİLERDE ÜRODİNAMİK PARAMETRELERİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Uzmanlık Tezi

Dr. Recep ERİN

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Mesut Abdülkerim ÜNSAL**

TRABZON - 2012

TEŞEKKÜR

Gerek tez çalışmalarım gerekse uzmanlık eğitimim boyunca destek ve anlayışlarıyla bana yardımcı olan değerli anabilim dalı başkanımız Sayın Prof. Dr. Hasan BOZKAYA'ya teşekkür ederim.

Tıpta uzmanlık tezi çalışmalarım sırasında bana her konuda yardımcı olan değerli hocam Sayın Prof. Dr. Mesut Abdulkerim ÜNSAL'a vermiş olduğu emekten dolayı çok teşekkür ederim.

Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimim boyunca bilgi, deneyim ve yardımlarıyla bu alanda yetişmemde katkısı olan değerli hocalarım Doç. Dr. Süleyman GÜVEN'e ve Yrd. Doç. Dr. Cavit KART'a, klinik hocalarıma, ayrıca birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma ve servis, doğumhane, poliklinik, ameliyathane hemşire ve personellerine teşekkür ederim.

Tez çalışmamda başvurduğum istatistiksel analizi gerçekleştiren Biyoistatistik Anabilim Dalından Sayın Prof. Dr. Gamze ÇAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamıza maddi destek veren Bilimsel Araştırma Projeleri Araştırma Fonuna teşekkür ederim.

Bugünlere gelmeme vesile olan, beni yetiştiren, her zaman yanımda olan ve beni her zaman destekleyen sevgili anneme, babama, kardeşlerime, eşime ve tez yazmamda ilham olan küçük bebeğime sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Recep ERİN
Trabzon, 2012

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TABLolar DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
GRAFİKLER DİZİNİ	vii
KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Alt Üriner Sistemin Fonksiyonel Anatomisi	3
2.1.1. Mesane	3
2.1.2. Üretra.....	4
2.2. Pelvik Taban Anatomisi	5
2.2.1. Pasif Destek Yapılar	6
2.2.1.1. Kemik Pelvis	6
2.2.1.2. Bağ Dokusu	7
2.2.1.3. Pelvik Ligamentler	7
2.2.2. Aktif Destek Yapılar	9
2.2.3.1. Kaslar	9
2.2.3.2. Sinirler	10
2.3. Pelvik Taban Bozukluklarının Fiziopatolojisi.....	11
2.3.1. Kadınlarda Çıkış Direncini Oluşturan Mekanizmalar.....	11
2.3.1.1. Anatomik ve Fonksiyonel Üretral Uzunluk	11
2.3.1.2. Üretranın Kapayıcı Kuvvetleri	11
2.3.1.3. Stres Sırasında Pelvik Tabanın Kas Aktivitesi.....	12
2.3.1.4. Çıkışın Pozisyon ve Anatomik Desteği.....	12
2.4. Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu Sınıflaması.....	12
2.4.1. ICS Sınıflaması	13
2.4.1.1. Dolum-Depolama Fazı	13
2.4.1.2. İşeme Fazı	13
2.4.2. Fonksiyonel Sınıflama	14

2.4.3. Genişletilmiş Fonksiyonel Sınıflama	14
2.4.3.1. Depolama Bozukluğu	14
2.4.3.2. Boşaltım Bozuklukları.....	15
2.5. İnkontinansla Başvuran Hastanın Değerlendirilmesi	16
2.5.1. Hasta Öyküsü	16
2.5.2. Hasta Muayenesi	18
2.5.3. Tanıya Yardımcı Özel Ürojinekolojik Testler	19
2.5.3.1. İdrar Tetkiki ve İdrar Kültürü.....	19
2.5.3.2. Stres Testi	19
2.5.3.3. Ped Testi	19
2.5.3.4. Q Tip Testi	20
2.5.3.5. Pesser Testi.....	20
2.5.3.6. Ürodinamik Laboratuar Testler	21
3. MATERYAL VE METOD	27
3.1. Anamnez.....	27
3.2. Laboratuar İnceleme.....	28
3.3. Ürojinekolojik, Nörolojik, Pelvik Muayene.....	28
3.4. Ürodinamik İnceleme	28
4. BULGULAR	31
5. TARTIşMA.....	37
6. SONUÇLAR.....	41
7. ÖZET	42
8. SUMMARY	44
9. KAYNAKLAR.....	45

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1. Üretra Uzunluğunun Yüzdeyle Gösterimi	5
Tablo 2. Alt üriner Traktus Disfonksiyonunda ICS Sınıflaması.....	13
Tablo 3. İki Teknik Demografik Verileri.....	32
Tablo 4. Histerektomi Endikasyonları	33
Tablo 5. İki Teknik Preop Ürokinamik Değerler Karşılaştırma	33
Tablo 6. İki Teknik Postop Ürokinamik Değerler Karşılaştırma.....	34
Tablo 7. İntrafasyal Preop-Postop Karşılaştırma	34
Tablo 8. Ektrafasyal Preop-Postop Karşılaştırma	35
Tablo 9. Tüm Hasta Grubu (İntrafasyal + Ektrafasyal), Preop ve Postop Ürokinamik Değerlerin Karşılaştırılması	35

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 1. Üretrayı Oluşturan Yapılar	4
Şekil 2. Üretra- Longitudinal Kesit.....	5
Şekil 3. Pelvik Taban Anatomisi	6
Şekil 4. Arcus Tendineus Fasya Pelvis, Arcus Tendineneus Levator Ani.....	8
Şekil 5. Pelvik Diyafram (Alttan Görünüş)	9
Şekil 6. Q Tip Test	21
Şekil 7. Ürodinami Uygulaması, (51).	24
Şekil 8. Kadınlarda Üretral Basınç Profili	25
Şekil 9. Detrüsör İnsitabilitesi veya Hiperrefleksi	26

GRAFİKLER DİZİNİ

	Sayfa No
Grafik 1. Çalışmaya Alınan 51 Olgunun Ortalama Yaşı	32

KISALTMALAR

ATLA	: Arkus Tendineus Levator Ani
ATFP	: Arkus Tendineus Fasya Pelvis
ICS	: Uluslararası kontinans birliği
GSI	: Gerçek stres inkontinans
DI	: Detrüsor instabilitesi
MÜKB	: Maksimal üretral kapanma basıncı
VLPP	: Valsalva Kaçırma Anı Basıncı
EMG	: Elektromyografi
IVP	: İntravenöz pyelografi
UPP	: Üretral basınç profili
FES	: Fonksiyonel elektriksel stimulasyon
VKİ	: Vücut Kütle İndeksi
PÜH	: Proksimal üretral hiper mobilite
İSY	: İntrensek sfinkter yetmezliği
DM	: Diabetes mellitus
DI	: Diabetes incipitus
Sİ	: Stres inkontinans
MAX	: Maksimum
PREOP	: Preoperatif
POSTOP	: Postoperatif

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Üriner inkontinans, Uluslararası Kontinans Derneği tarafından, istem dışı olarak, sosyal ya da hijyenik sorun haline gelen ve objektif olarak gösterilebilen idrar kaybı olarak tanımlanmıştır. Bu durum emosyonel, cinsel ve ekonomik açıdan sorunlara neden olabilmektedir (1). Üriner inkontinans mesane, üretra ve pelvik tabanın normal anatomik ve nörofizyolojik fonksiyonlarının kompleks mekanizmasının çalışması sayesinde düzenlenir (2). Bununla birlikte, inkontinans, birçok nedenle ortaya çıkabilen karmaşık, multifaktöriyel bir durumdur. Üriner inkontinansın oluşumunu arttıran, cinsiyet, yaş, ırk, parite, doğum ağırlığı, doğum şekli, obezite, sigara içme, menopoz durumu gibi birçok risk faktörleri bulunmaktadır (3-4).

Total abdominal histerektomi, sezaryen operasyonundan sonra jinekoloji alanında ikinci en sık yapılan operasyondur (5). Birleşik Devletlerde 60 yaşında ki kadınların yaklaşık % 40'ı histerektomi operasyonu geçirmektedir ve bunların yaklaşık % 90'ı benign nedenlerden (uterin myom, anormal uterin kanama, pelvik ağrı ve pelvik organ prolapsusu) dolayı yapılmaktadır (6). Uterusun, mesane ve üretere olan komşuluğundan dolayı total abdominal histerektomi operasyonunda, tamir gereken komşu organ yaralanması, kan transfüzyonu gereken kanama gibi ciddi komplikasyonlar görülebilir. Bu komplikasyonlar yaklaşık %10 civarı görülmektedir.

Birçok total abdominal histerektomi tekniği olup bunlardan en yaygın kullanılanlar, intrafasyal ve ektrafasyal histerektomidir (7). Histerektomi, pelvik sinir yaralanmasına sebep olabilir ve bu da inkontinans gelişmesine neden olur. Histerektomi tekniğinin inkontinans gelişimine etkisi farklıdır. Histerektomi üriner inkontinans ilişkisi bir çok yayında ele alınmasına rağmen intrafasyal ve ektrafasyal teknikle yapılan histerektomilerin ürodinamik olarak karşılaştırılması yapılmamıştır.

Serviks, bir bağ dokusu kapsülü ile sarılmıştır. Bu bağ dokusu kardinal ve uterosakral ligamentlere katılır ve pelvik yan duvarda sonlanırlar. Richardson, 1929'da bu

yapıyı pubovezikoservikal fasya olarak tanımlamıştır. Bu fasya, mesane, serviks ve üst vajinanın kanlanmasına katkıda bulunan arterioller ve venöz pleksuslar içermektedir. İntrafasyal teknikle yapılan total abdominal histerektomide, pubovezikoservikal fasya ektrafasyal tekniğe göre daha çok korunduğuna inanılmaktadır. İntrafasyal teknikte, paraservikal doku klempenirken, klemp bu fasyal kılıf içerisinden konur. Bu sayede anterior vajen duvarı ve mesane boynunu innerve eden sinir ağları teorik olarak korunmuş olur. Literatürde intrafasyal ve ektrafasyal histerektominin üriner sistem üzerine etkilerinin ürodinamik çalışma ile incelendiği objektif çalışma bulunmamaktadır.

Bu hipotezlere dayanılarak, çalışmadaki temel amacımız; intrafasyal ve ektrafasyal histerektomi tekniklerinin preoperatif ve postoperatif ürodinamik parametrelerin bakılması esasına dayanılarak, üriner sistem üzerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Alt Üriner Sistemin Fonksiyonel Anatomisi

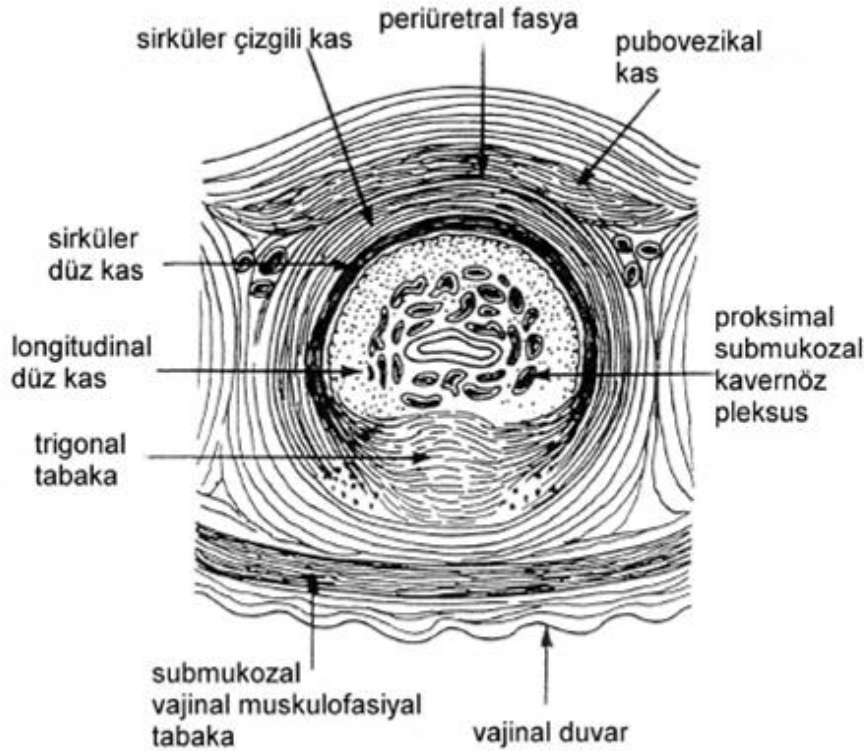
2.1.1. Mesane

Mesane, pelviste pubis kemiklerin arkasında yer alan idrarın depolandığı bir organdır ve erişkin bir kadında kapasitesi 400–500 ml'dir (12). Mesane tabanı, ön vajinal duvar ve serviks anteriorundaki bağ dokusu ile komşudur. Detrusör kası, endodermal kaynaklıdır ve düz kas yapısındadır. Tabanında mesodermal kaynaklı trigon bölümü bulunur. Detrusör kası dışta longitudinal, içte sirküler ve spiral yapıda, en içte tekrar longitudinal düz kas demetlerinden olmak üzere toplam üç kat kas katmanından meydana gelir. Detrusörün spiral ve sirküler lifleri mesane boynuna katılarak sonlanır ve burada ön tarafta daha belirgin olan bir kabartı oluşturur. Miksiyon esnasında detrusör kontraksiyonuyla mesane boynunun açılmasına yardım eder. Mesane ve mesane boynu desteği primer olarak ön vajen duvarının pasif ve levator ani kaslarının aktif desteği ile sağlanmaktadır (13). Endopelvik bağ dokusu mesane boynu önünde kalınlaşır ve pubovesikal ligament olarak isimlendirilir. Lateralde arkus tendineus fasya pelvise katılır ve detrusör kasın bir uzantısını, pubovesikal kası içerir (14).

İşemenin başlangıcında mesane boynu ve üretra aşağı doğru yer değiştirir, bu değişiklik, pubovesikal ligamentlerin mesane boynunun anteriora doğru yer değiştirmesini ve açılmasını sağlar (14). Pubovesikal ligament mesane boynu önünde fibröz bant oluşturur. Olsen bunu 'anterior asılcı mekanizma' olarak adlandırmış ve mesane boynunun kapanmasında rol aldığını savunmuştur (15). Normal retropubik pozisyonda mesane boynunun pubovesikal ligamente kompresyonu sonucu mesane boynu kapanır. Bu yapıdaki hasar sonucunda stres inkontinans gelişir (14).

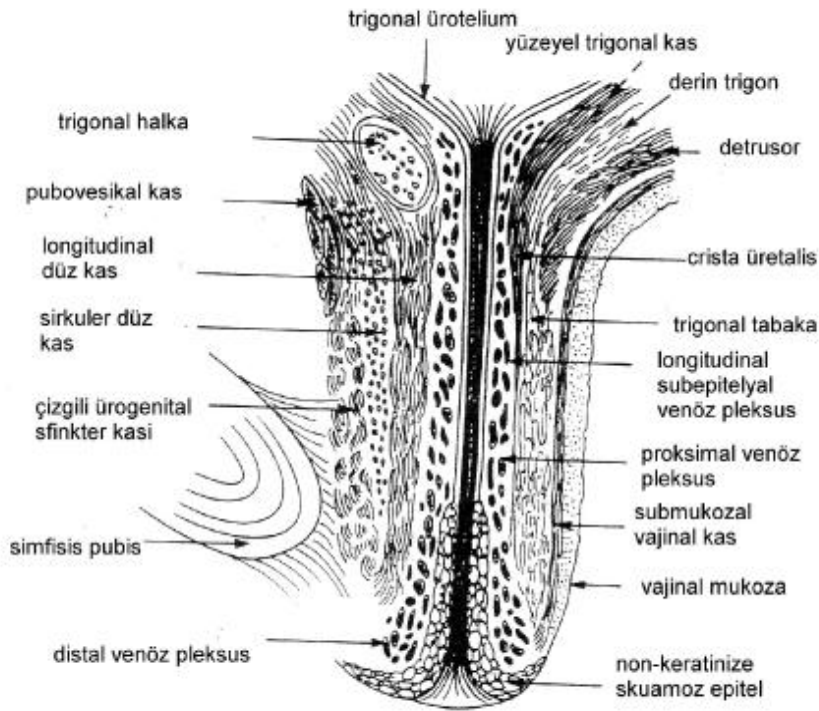
2.1.2. Üretra

Vajinanın hemen ön tarafında mesane ile vestibul arasında yerleşir. Kadın üretrası 4-5 cm uzunluğunda 8-9 mm çapında bir tüptür (Tablo 1) (16). Mukoza ve submukozayı saran içte longitudinal ve dışta ince bir sirküler düz kas tabakası bulunmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Üretrayı Oluşturan Yapılar

Üretranın sfinkterik aktivitesi, düz kas, çizgili kas ve vasküler elemanlar tarafından sağlanır (17). Düz kas kılıfı ve venöz spongioz doku pasif üriner kontinansa önemliyken, ürogenital diafram seviyesindeki ekstrinsek çizgili kas lifleri üretraya refleks ve istemli sfinkter aktivite sağlar ve primer olarak aktif kontinansa katkı sağlar (şekil 2). Sfinkter, internal ve eksternal sfinkter olarak iki kısımda ele alınır (14). İnternal sfinkter üretrovezikal birleşim yerinde yer alır ve detrüsör liflerinin devamının olduğu düşünülmektedir. Eksternal sfinkter üç farklı yapıdan oluşur; proksimalde sirküler band yapısında kas, bunun distalinde vaginal duvara bağlandığı üretrovajinal sfinkter ve en distalde ise perineal membrana bağlanan kompresör üretradır (18).



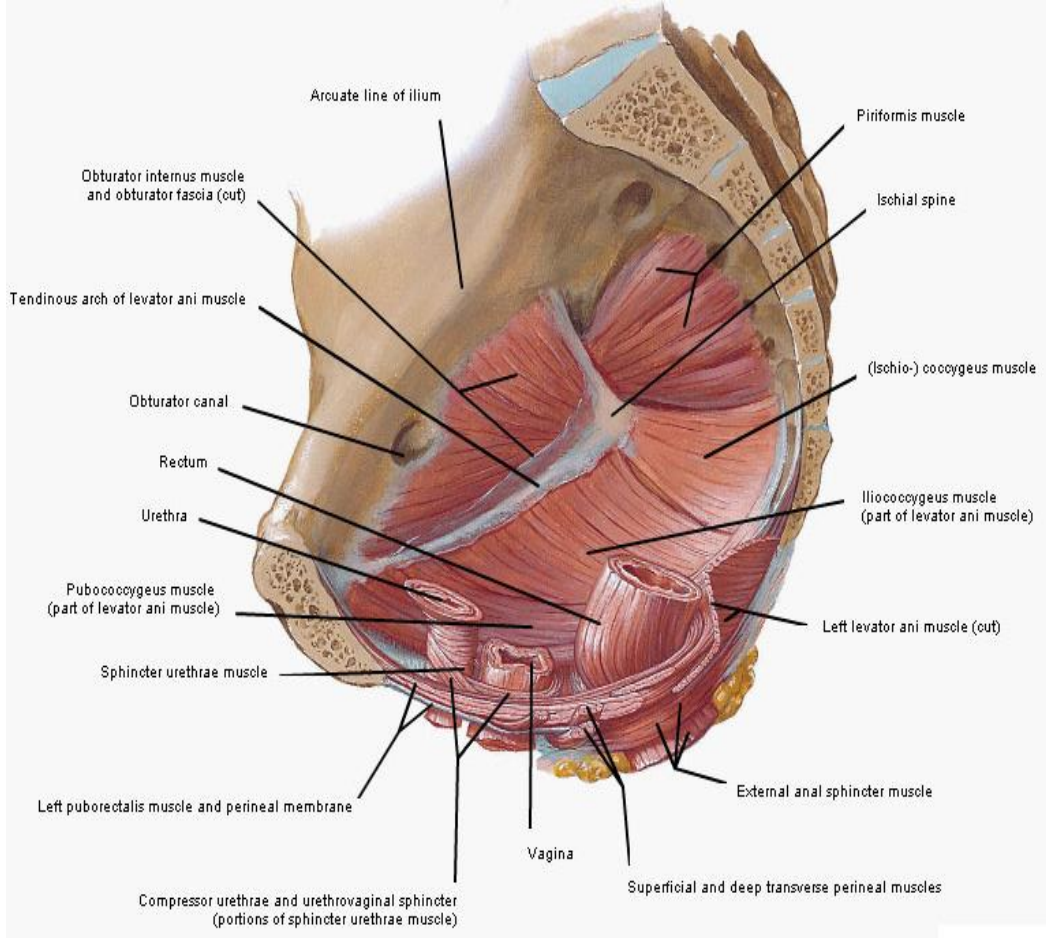
Şekil 2. Üretra- Longitudinal Kesit

Tablo 1. Üretra Uzunluğunun Yüzdeyle Gösterimi

Lokalizasyon		
Üretral Uzunluk (%)	Üretra Kısımları	Üretra Yapıları
0-20	İntramural	İnternal üretral meatus, detrusor loop
20-60	Midüretra	Ürogenital sfinkter düz kası
60-80	Ürogenital diyafram	Kompresör üretra ve üretrovajinal sfinkter düz kası
80-100	Distal üretra	Bulbokavernoz kası

2.2. Pelvik Taban Anatomisi (13)

Kemik pelvis, pelvis içindeki destekleyici yapıların kendisinden kaynaklandığı ve tüm pelvik yapıların üzerine bağlandığı bir yapı meydana getirir. Pelvik taban, ön tarafta simfisis pubis, arkada sakrum ve yanlarda spina iskiadikalarn sınırladığı eşkenardörtgen (hamak) şeklindedir (13). Pelvik tabanı oluşturan pasif ve aktif destek sağlayan yapılar vardır (19) (Şekil 3).



Şekil 3. Pelvik Taban Anatomisi (73)

2.2.1. Pasif Destek Yapılar

Pelvik taban anatomisinde pasif desteği sağlayan yapılar kemik pelvis ve bağ dokusudur.

2.2.1.1. Kemik Pelvis

Kemik pelvisdeki pelvik taban kasları çoğunlukla pubik ramus, spina iskiadika ve sakruma bağlanmaktadır (13).

2.2.1.2. Bağ Dokusu

Endopelvik fasya farklı oranlarda kollajen, elastin, fibroblastlar, düz kas hücreleri, nörovasküler ve fibrovasküler bağ dokusu elemanları içeren adventisyal tabakaları tarif etmek için kullanılmaktadır (20,21).

2.2.1.3. Pelvik Ligamentler

i. Puboüretal Ligamentler

İnferior pubisi, üretranın orta bölümüne bağlayan levator fasyasının yoğunlaşmış halidir. Üretrayı bağlanma noktasına göre üç fonksiyonel bölgeye (proksimal, mid ve distal üretra olarak) ayırır.

ii. Üretropelvik Ligamentler

Üretra ve mesane boynunun lateral pelvik duvara uzanım gösterdiği önemli fonksiyonel yapıya sahip muskulofasyal yapılardır. Endopelvik fasya, arkus tendineusa uzanarak, üretrayı destekler. Bu fasya, mesane boynunu ve üretrayı destekleyen en önemli yapıdır. Periüretal ve üretranın abdominal kısmını kaplayan levator fasya olmak üzere iki tabakadan meydana gelir.

iii. Puboservikal Fasya

Mesane tabanında ön vajinal duvarın derin kısmında puboservikal fasya bulunmaktadır. Puboservikal fasyanın pelvik duvara bağlandığı bölgede mesaneye olan desteğinin zayıflaması sonucu lateral sistosel defekti meydana gelir. Kardinal uterosakral bağlar önde puboservikal fasyanın orta kısmına katılır. Bu orta hatta oluşabilecek bir defekt santral sistosele neden olabilir (13).

iv. Kardinal-Sakrouterin Bağ Kompleksi

Uterusun her iki yanında isthmus ve serviks hizasından başlayarak pelvis yan duvarlarına uzanan pelvik fasyanın yoğunlaşması ile oluşan bir bağdır. Uterusun desteğinde önemli olan bu yapı ayrıca mesane desteği, inkontinans, mesane prolapsusu ve vajinal rekonstruktif cerrahide de önemlidir. Posteriorunda sakrouterin ligamanla,

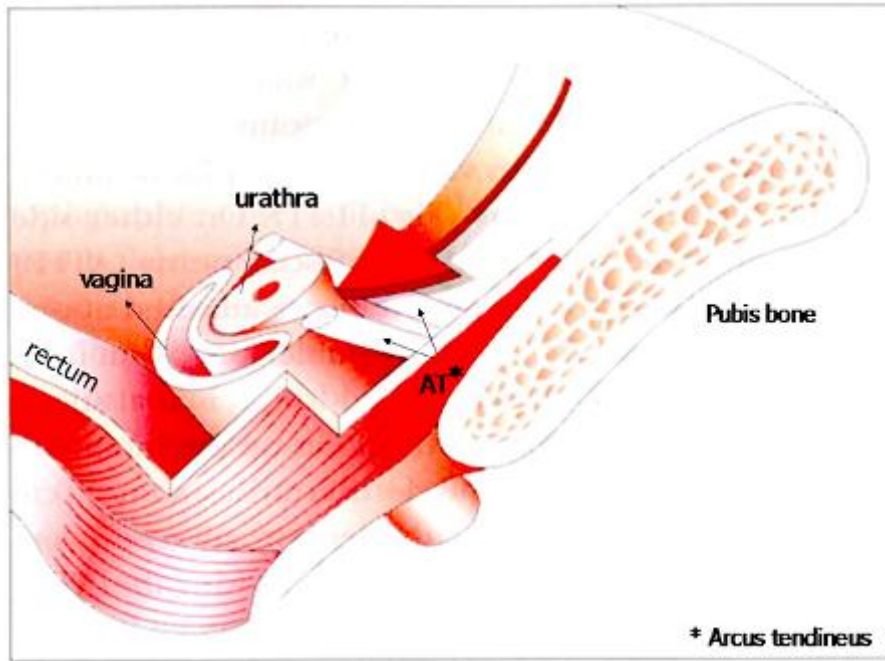
superiorunda endopelvik fasyayla birleşir. Kardinal ligamanın anterior uzanımı ise puboservikal fasyayı oluşturur. Periüretal, puboservikal ve kardinal ligaman bir üçgen şeklinde mesanenin desteklenmesinden sorumludur ve kardinal ligaman bu üçgenin tabanını oluşturur (13).

v. Arkus Tendineus Fasya Pelvis (ATFP)

Simfizis pubisin arka yüzünde puboüretal ligamanın hemen üzerinde başlayıp, spina iskiadika'da sonlanan pelvisin her iki tarafındaki horizontal ligamanlardır (Şekil 4) (20).

vi. Arkus Tendineus Levator Ani (ATLA)

Levator kasının obturator fasyasının, simfizis pubisten spina iskiadikaya kadar uzanan kriş gibi kalınlaşmasına denir (Şekil 4).

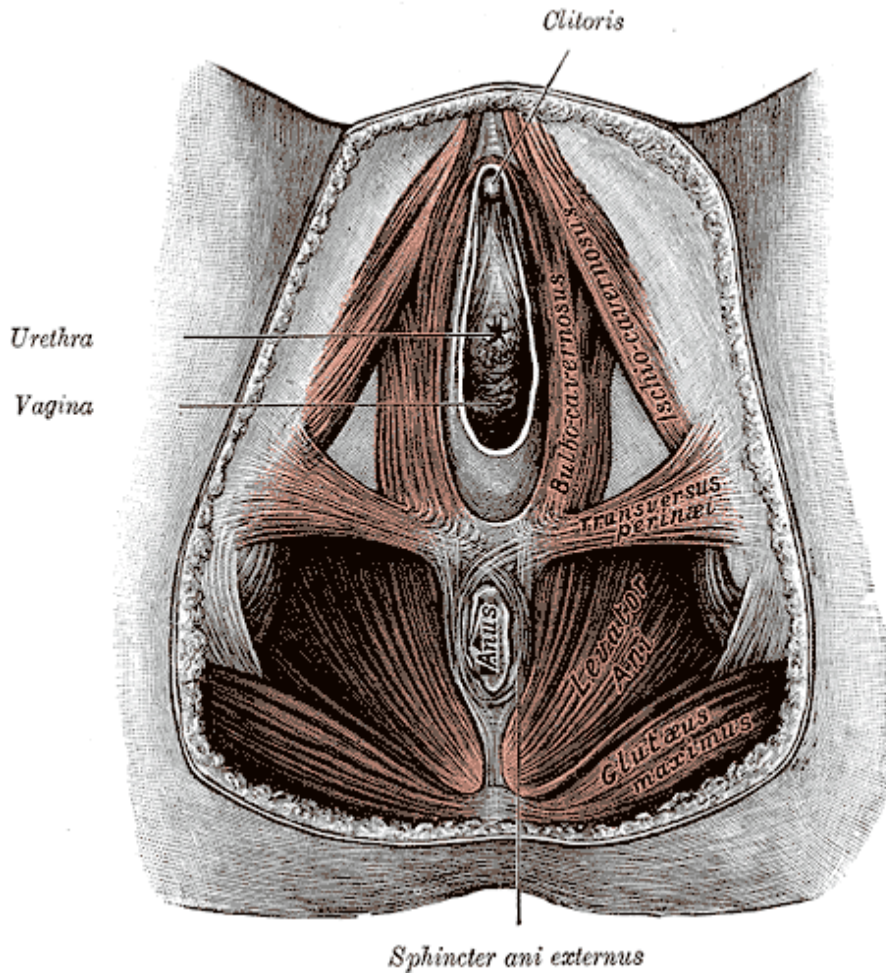


Şekil 4. Arcus Tendineus Fasya Pelvis, Arcus Tendineneus Levator Ani

2.2.2. Aktif Destek Yapılar

2.2.3.1. Kaslar

Pelvik taban ürogenital diyafragma ve pelvik diyafragma olarak iki tabakaya ayrılır. Pelvik diyafragma pelvis tabanı destek dokusunun üstte kalan kısmını oluşturur. Levator ani kası ve koksigeus kasları ve bunların fasyalarından oluşur (Şekil 5).



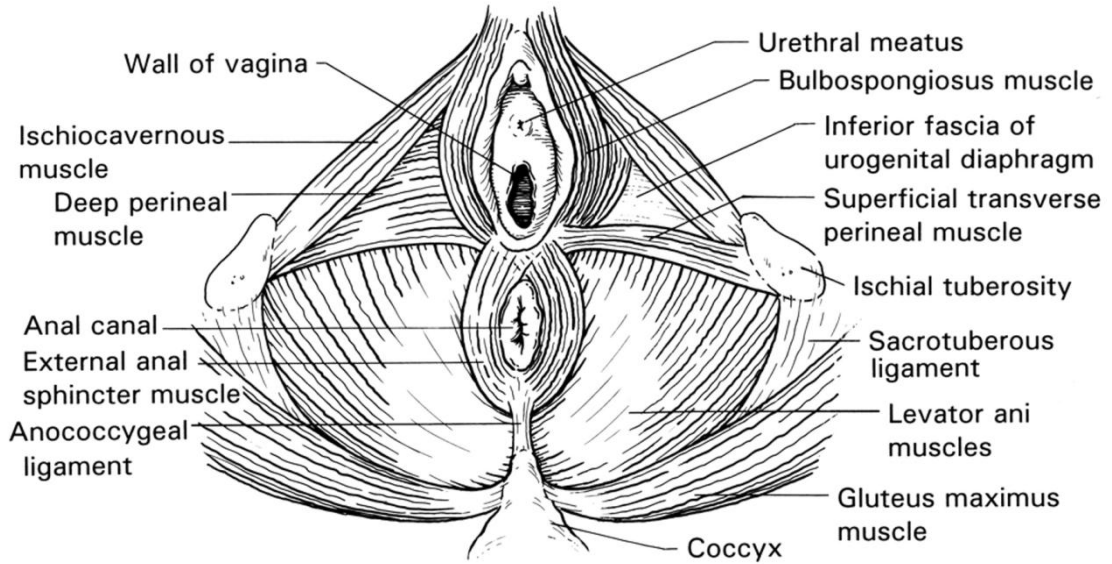
Şekil 5. Pelvik Diyafram (Alttan Görünüş)

Ürogenital diyafram (Şekil 5), pelvis tabanın ikinci tabakası olup M. bulbokavernosus, M. transversus perinei süperfisialis ve profundus ve M. ani eksternustan oluşur. Abdominopelvik vücut boşluğunu dış ortamdandan ayırır. Ürogenital diyafram terimi

bu tabakanın bir kas tabakası yerine kalın bir bağ dokusu tabakası olduğunun anlaşılması ile değiştirilmiştir.

i. M. Levator Ani

Pelvik taban desteğin sağlanmasında en önemli faktör, aktif destek oluşturan levator ani kas grubudur (Şekil 6). Lateralde ince tabaka halinde m. pubococcygeus, medialde m. puborektalis ve m. iliococcygeus'dan oluşur. M. iliococcygeus anteriorde pubik kemiğe, laterallerde ATLA'ya, posteriorda levator tabakaya ve koksikse bağlanır (Şekil 6). M. pubococcygeus ise lateralde pubik ramusa tutunur; mesane, üretra, vajina ve rektumu sarar. M. puborektalis pelvik diyaframın en kuvvetli kasıdır. Rektuma direkt, vajen, mesane ve üretraya indirekt destek sağlar (21).



Şekil 6: Ürogenital diyafram ve levator ani kasları.

2.2.3.2. Sinirler

Pelvik taban kasları innervasyonu pudental sinir yoluyla sakral 2-4 ventral köklerinden sağlanır. Levator aninin kranial yüzünün sakral 3-4 motor sinir köklerinden direkt olarak innerve olduğu da tanımlanmıştır.

2.3. Pelvik Taban Bozukluklarının Fizyopatolojisi

Normal üriner kontinans mekanizmasında santral ve periferik sinir sistemi fonksiyonunun, mesane duvarının, detrusor kasının, üretranın, pelvis tabanının ve bağ dokusunun normal olması gereklidir. Kadınlarda gerek istirahat gerekse karın içi basıncını artıran stres durumlarında üriner kontinansı sağlamak için üretra içi basıncın, mesane içi basınçtan yüksek olması gereklidir. Karın içi basıncın artmasına neden olan stres durumlarında üriner kontinansın sağlanması için, mesane boynunun ve proksimal üretranın retropubik pozisyonda olması gerekir (23). Primer obstetrik hasar, özellikle pudental sinire olmaktadır. Pudental sinirin hasar görmesi levator aninin ve perine çizgili kaslarının atrofisine neden olur (16). Doğum ve histerektomi ciddi pelvik taban yetmezliğin en sık nedenleri arasındadır. Stres inkontinans görülme sıklığı menopoz döneminde hormonal ve kollajen yetmezliğine bağlı olarak artmaktadır (24).

2.3.1. Kadınlarda Çıkış Direncini Oluşturan Mekanizmalar

2.3.1.1. Anatomik ve Fonksiyonel Üretral Uzunluk

Anatomik üretral uzunluk internal ve eksternal meatus arasındaki mesafe olarak tariflenmektedir. Pasif ve stres sırasında kontinansı sağlamak için belirli kritik uzunlukta, sağlıklı ve fonksiyonel bir üretra gerekmektedir (24). Üretranın bir bölümünün kaybı ile sonuçlanan konjenital anomaliler ve travmatik hasarlar inkontinansa yol açabilir (25). Kadın üretrasının distal 1/3' ünün rezeksiyonu inkontinansa sebep olmaz.

2.3.1.2. Üretranın Kapayıcı Kuvvetleri

Kadınlarda normal üretrayı saran sağlıklı üretral mukoza ve süngerimsi vasküler doku bulunmaktadır bunlar ince müskülofasyal zarla çevrelenmiş olup etkili bir kapayıcı kuvvet sağlar. Üretropelvik ligament ve levator kasının gerici kuvvetleri proksimal ve orta üretrada baskı sağlar. Üretranın orta 1/3 kısmındaki çizgili kasların bazal tonusu da kapayıcı kuvvet sağlar. Üretranın etkin kapanmasında, subüretral tabakanın stabilitesi daha önemlidir (23).

2.3.1.3. Stres Sırasında Pelvik Tabanın Kas Aktivitesi

Abdominal basınçtaki ani yükselme nörolojik açıdan sağlam kadınlarda hem levator grubu hemde ürogenital diafram kasları refleks kaslar oluşturarak midüretal basıncı arttırmaları. Levator ve obturator kasların istemli veya refleks kasılması da üretropelvik ligamentler üzerindeki gerilmeyi arttırır, bu durum hızla proksimal üretrayı yukarı kaldırır ve komprese eder (24).

2.3.1.4. Çıkışın Pozisyon ve Anatomik Desteği

Gerçek valvüler etki, mesane boynuyla ilişkili mesane tabanının ve üretranın yüksek retropubik fiksasyonu ile sağlanır. Stres sırasında iyi destekli üretraya karşı mesane tabanının sınırlı posterior rotasyonu, mesane boyununun valvüler etkisini arttırır. Menopozal hormonal değişiklikler, nöromusküler fonksiyon bozukluğu, cerrahi hasar, travma ve radyasyon tedavisine sekonder üretral fonksiyon bozulabilir. Zayıflamış levator kası stres sırasında yeterli midüretal basıncı sağlayamaz. İntrensek üretral direncin kaybı veya pelvik taban kas aktivitesinde kayıp, kontinansı olumsuz etkilese de kadınlarda çıkış direncini bozan en sık neden mesane boynu ve üretranın anatomik desteğinin kaybıdır (25).

2.4. Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu Sınıflaması

Alt üriner sistem disfonksiyonu için, birçok sınıflama yapılmıştır. 1973 yılında ICS (Uluslararası Kontinans Birliği) tarafından terminoloji standardize edilmiştir. ICS sınıflaması, alt üriner sistem disfonksiyonunu dolun-depolama fazı ve işeme fazı olmak üzere iki ana grupta incelemektedir (1).

2.4.1. ICS Sınıflaması

Tablo 2. Alt üriner Traktus Disfonksiyonunda ICS Sınıflaması

	Detrüsör aktivitesi	Mesane duyarlılığı	Üretra fonksiyonu
Depolama fazı	Normal	Normal	Normal
	Artmış	Artmış	Yetersiz
		Azalmış Yok	
İşeme fazı	Normal		Normal
	Azalmış		Obstrüktif
	Akontraktil		

2.4.1.1. Dolum-Depolama Fazı

Dolum ve depolama fazında sistometri yapılmaktadır. Artmış detrüsör fonksiyonu mesanenin dolum fazında istemsiz detrüsör kasılmalarının gösterilmesiyle orataya konur. Nörolojik bir bozukluk eşlik ediyorsa detrüsör hiperrefleksisinden, nörolojik bir bozukluk saptanmamışsa detrüsör instabilitesinden bahsedilir. Her iki durum da üriner urgency semptomları ile birlikte. Bu semptomlar artmış detrüsör fonksiyonu ile birlikteyse motor urge, mesane hipersensitivitesi ile ilgiliyse ve detrüsör fonksiyonu artmamışsa duyuşal urgeden bahsedilir (26). Depolama sırasında üretral fonksiyon klinik olarak, ürodinamik olarak veya radyografik olarak ortaya konabilir. Yetersiz bir üretral kapanma mekanizması (intrinsik sfinkter yetmezliğı) detrüsör kontraksiyonu olmadan idrarın kaçışına yol açabilir. İdrar kaçışı intravezikal basıncın intraüretral basıncı geçtiğı her durumda (gerçek stres inkontinans) veya üretral basınçta istemsiz bir düşüş olduğunda (üretral instabilite) görülebilir (27).

2.4.1.2. İşeme Fazı

Azalmış idrar akımıyla beraber artmış detrüsör basınçları obstruksiyonu, azalmış idrar akımıyla birlikte azalmış detrüsör basıncı ise azalmış ya da kaybolmuş detrüsör aktivitesini gösterir. Obstrüktif miksiyonun, artmış üretra aktivitesine mi yoksa mekanik obstruksiyonamı bağı olduğunu anlamak için eksternal üretral sfinkter elektromyografisi yapılmalıdır.

2.4.2. Fonksiyonel Sınıflama

İlk defa 1981’de Wein taraafından ortaya atılmıştır. 1998’de yine Wein tarafından genişletilmiştir.

2.4.3. Genişletilmiş Fonksiyonel Sınıflama

2.4.3.1. Depolama Bozukluğu

I-Mesane nedenli:

I1-Detrusor hiperaktivitesi

I1a-İstemsiz kontraksiyonlar

*Nörolojik hastalık, zararlanma

*Mesane boynunda obstrüksiyon

*İnflamasyon

*İdiopatik

I1b-Azalmış komplians

*Nörolojik hastalık

*Fibrozis

*İdiopatik

I11-Detrusor hipersensitivitesi

*İnflamasyon

*Enfeksiyon

*Nörolojik hastalık

*Psikolojik nedenler

*idiopatik

II-Mesane boynu nedenli

IIa. Stres inkontinans (hipermobilite ile ilişkili)

IIb. Afonksiyonel mesane boynu-Proksimal üretra (intrensek sfinkter yetmezliği)

2.4.3.2. Boşaltım Bozuklukları

1. Mesane nedenli

- *Nörolojik hastalık
- *Myojenik nedenler
- *Psikolojik nedenler
- *İdiopatik nedenler

2. Mesane boynu nedenli

a-Anatomik bozukluk-Üretral kompresyon

- *Ekstramural (vajinal kitle, prolapsus...)
- *Üretral kitle (intramural veya intraluminal)
- *Üretral yapışıklık
- *Mesane boynu kontraktürü

b-Fonksiyonel bozukluk

- *Düz kas sfinkter dissinerjisi
- *Çizgili kas sfinkter dissinerjisi

Tanımlar (ICS'ye göre)

•**Urge inkontinans:** İdrar yapmak için duyulan kuvvetli istek ile beraber istemsiz idrar kaçırma (günde 8 'den fazla işeme, gece 2 'den fazla kalkma).

•**Motor urgency:** Dolma fazında ürodinamik olarak istemsiz detrüör kontraksiyonlarının gözlemlenmesi (detrüörün aşırı fonksiyonu).

•**Duyusal urgency:** Detrüör aşırı aktivasyonunun gösterilemediği mesane hipersensivitesi.

•**Detrüör insitabilitesi:** Herhangi bir nörolojik bir bozukluk olmadan ürodinamde istemsiz mesane kontraksiyonlarının (motor urgency) gösterilmesi.

•**Detrüör hiperrefleksi:** Nörolojik bir bozukluk durumunda istemsiz mesane kontraksiyonlarının olması (29).

Gerçek Stres İnkontinans

Gerçek stres inkontinans, detrüör kontraksiyonu veya aşırı dolu mesane olmaksızın, abdominal basınç artışına yol açan aktivitelere sekonder gelişen istemsiz idrar kaçırma

durumudur (1). Gerçek stres inkontinans, intraabdominal basıncın, mesane boynu ve proksimal üretradan daha yoğun olarak, mesane gövdesine iletilmesiyle oluşur (30). Üretranın sfinkter görevi görmemesiyle de stres inkontinans olur. İstirahat halinde bile idrar kaçışını önlenemez.

Detrüsör İnstabilitesi ve Hiperrefleksisi

Uluslararası Kontinans Birliği (ICS) tarafından aşırı aktif mesaneyi tanımlamak için iki terim kullanılmaktadır. Detrüsör instabilitesi, nörolojik olarak sağlam bir hastada sistometrinin dolmuş fazında hasta miksiyonu önlemeye çalışırken mesane kontraksiyonunun, spontan olarak veya provakasyonla ortaya çıkışının objektif olarak gösterilmesi durumudur. Detrüsör hiperrefleksisi, nörolojik kontrol mekanizmalarındaki bozukluğa bağlı detrüsör aşırı aktivitesidir.

Detrüsör instabilitesi ve detrüsör hiperrefleksisi'ne eşlik edebilen durumlar;

1. İdiyopatik
2. Nörolojik hastalık
3. Mesane çıkım obstruksiyonu
4. Pelvik organ prolapsusu
5. Postüretropeksi
6. Psikosomatik hastalık
7. İnflamasyon
8. Geçirilmiş pelvik cerrahi

2.5. İnkontinansla Başvuran Hastanın Değerlendirilmesi

Ürojinekolojik hasta değerlendirmesinde sırasıyla hasta öyküsü, muayenesi, klinik ürojinekolojik ve laboratuvar ürodinamik testlerden ve bazı görüntüleme yöntemlerinden yararlanır.

2.5.1. Hasta Öyküsü

Üriner inkontinansın başlangıcı, gelişimi ve şiddeti araştırılır. Üİ'nin hastanın sosyal yaşamına etkileri ve hijyenik bir sorun haline gelip gelmediği araştırılır. Üriner inkontinans

yakınmasıyla ilgili önceden konulan tanılar ve yapılan tedaviler, tedavilerin sonucu belirlenir.

Detaylı obstetrik, jinekolojik ve ürolojik öykü alınır. Diğer medikal ve nörolojik hastalıklar, cerrahi tedaviler ve ilaç kullanımı ile ilgili özgeçmisi değerlendirilir. Bütün bu değerlendirmeleri zaman kaybını azaltarak daha kolay bir şekilde yapabilmek için hasta soru formları ve idrar günlüğü (idrar takip formu) hazırlanabilir.

İnkontinansı Değerlendirmeye Yardımcı Sorular

1. Öksürdüğünüzde, hapsirdiğinizde veya güldüğünüzde idrar kaçırmıyorsunuz?
2. Tuvalete yetişemezseniz idrar kaçıracığınızı düşündüğünüz kuvvetli işeme hissi hiç oldu mu?
3. Eğer evetse; hiç tuvalete yetişmeden idrar kaçırdınız mı?
4. Gün içerisinde kaç kez idrar yaparsınız?
5. Yattıktan sonra gece kaç kez idrar yaparsınız?
6. Geçtiğimiz yıl içerisinde hiç yatağınızı ıslattınız mı?
7. Sinirli olduğunuzda, stres altındayken veya aceleniz olduğunda hiç acilen idrar yapma isteği duyar mısınız?
8. Cinsel ilişki sırasında veya sonrasında hiç idrar kaçırmıyorsunuz?
9. İdrar kaçırmaya nedeniyle ped kullanma ihtiyacı duyar mısınız?
10. Ne sıklıkla idrar kaçırmıyorsunuz?
11. Hiç mesane, idrar yolu veya böbrek enfeksiyonu geçirdiniz mi?
12. İdrar yaparken rahatsızlık ya da ağrı duyar mısınız?
13. İdrarınızda hiç kan gördünüz mü?
14. İdrar yapmaya başlarken zorlanır mısınız?
15. Yavaş bir idrar akımınız var mı?
16. İdrarınızı yapabilmek için kendinizi zorladığınız oluyor mu?
17. İdrar yaptıktan sonra damlama ya da mesaneniz hala doluymuş hissi oluyor mu?

İlk soru stres inkontinans semptomunu açığa çıkarmaya yöneliktir. Stres inkontinans semptomu her zaman olmamakla birlikte gerçek stres inkontinans tanısıyla birlikte. 2 9'uncu sorular detrusör instabilitesine eşlik eden semptomları araştırmak içindir. Eğer 3'üncü soruya kesinlikle evet denirse urge inkontinans (ani ve şiddetli idrar yapma hissi) semptomu vardır. Sık idrara çıkma (frequency) (4ve 5'inci sorular); yatak ıslatma (6'ıncı

soru); cinsel ilişkiyle idrar kaçırma (8'inci soru) ve urgency hissi (2-7'inci sorular) detrusör instabilitesiyle ilişkilidir. 9 ve 10'ncu sorular problemin ciddiyetini belirlemeye yöneliktir. 11-13'üncü sorular idrar yolu enfeksiyonu ve neoplasmları taramada kullanılır. 14 ve 17'inci sorular işeme disfonksiyonunu ortaya çıkarmaya yöneliktir (38,39).

2.5.2. Hasta Muayenesi

Hastalar alt üriner disfonksiyonuna neden olabilecek nörolojik, endokrin, metabolik ve psikolojik sorunlar yönünden incelenmelidir. Üriner inkontinans nörolojik bir hastalığın semptomu olabilir. Nörolojik tarama muayenesinde anormal bir bulgunun saptanması üriner inkontinansın temelinde nörolojik bir sorun olduğunu düşündürmeli ve bu olgular elektromyografi (EMG) ve ileri nörofizyolojik çalışmalarla araştırılmalıdır.

Refleks muayeneleri yapılmalıdır; Klitoral refleks: Klitoris stimülasyonu ile eksternal anal sfinkter kasılır. Bulbokavernoz refleks: Labium majusun dış yüzeyinin çizilmesi ile eksternal anal sfinkter kasılır. Anal refleks: Perianal cilt stimülasyonu ile anal sfinkterde kontraksiyon gözlenir. Öksürük refleksi: Öksürükle perineal kaslarda kontraksiyon izlenir.

Vulva inspeksiyonu sonrasında yapılan spekulum muayenesinde, vajende atrofi, ödem, eritem, akıntı, önceden geçirilmiş travma ya da operasyon skarı, fistül bulgusu olup olmadığı araştırılır. Valsalva manevrası yaptırılarak uterin ya da vajen kubbe desensusu, rektosel, sistosel, üretrosel, mesane boynu mobilitesi, üriner divertikül ve fistül araştırılır ve POP-Q derecelendirme sistemi kullanılır. Vajen yanarka duvarlarının muayenesi ile enterosel olup olmadığı araştırılır (41).

POP-Q Sınıflandırması

Stage 0: Prolapsus yok.

Stage 1: Prolapsusun en distal kısmı hymen halkasının 1cm veya daha fazla yukarısında.

Stage 2: Prolapsusun en distal kısmı hymen halkasına 1cm 'e kadar yaklaşmış.

Stage 3: Prolapsusun en distal kısmı hymen halkasından 1cm'den fazla uzaklaşmış.

Stage 4: Tam eversiyon hali (42).

Litotomi pozisyonunda yapılan vajinal muayenede hasta ikındırılarak ve ya öksürtülerek karın içi basıncı artırılır ve inkontinans olup olmadığı saptanır, pelvik

organlar muayene edilir. Metal spekulum kullanılacaksa spekulumun soğuk olmaması önerilir. Sistosel varlığında, sistosel redükte edilerek inkontinans varlığı saptanmaya çalışılır. Anterior vajinal duvarın muayenesinden sonra, posterior vajinal duvar rektosel veya enterosel varlığı açısından muayene edilir. İnkontinans litotomi pozisyonunda gösterilemiyorsa muayene ayakta tekrar edilir. Pelvik taban kaslarının kuvvetini değerlendirmek ve daha sonra hastaya uygulaması gerekli egzersizleri tarif etmek açısından parmak vajen içinde ve ya rektumdayken hastaya sıkmasını söyleyerek muayene (dijital palpasyon muayenesi-DP) tamamlanır. Sonuç olarak vajinal muayene ve rektal tuşe ile anal sfinkterin ve pubokoksigeal kasın tonusu, perineal ve perianal bölgenin duyu fonksiyonu değerlendirilmelidir (42).

2.5.3. Tanıya Yardımcı Özel Ürojinekolojik Testler

2.5.3.1. İdrar Tetkiki ve İdrar Kültürü

Sistit ve üretrit birçok irritatif semptomaya yol açabilir: Dizüri, frequency, urgency, inkontinans ve işeme güçlüğü. Bunun yanında idrar tetkiki ile üriner inkontinansa neden olabilen üriner taş, kanser, DM, böbrek fonksiyon bozukluğu saptanabilir (43).

2.5.3.2. Stres Testi

Üriner inkontinansın varlığını ve subjektif olarak şiddetini gösterir. Hastanın mesanesi dolu iken litotomi pozisyonunda veya ayakta yapılır. Öksürme, ıkınma sırasında eksternal üretral meatustan idrar kaçağı araştırılır. Stres testi sadece ayakta pozitif ise inkontinans hafif, yatariken pozitif ve ayakta daha da artıyorsa inkontinans şiddetlidir (44).

2.5.3.3. Ped Testi

Üriner inkontinansın varlığı ve derecesini gösteren en objektif testlerden biridir. Uluslararası Kontinans Birliği'nin (ICS) 1983'de standardize ettiği bir saatlik ped testi ürojinekoloji kliniklerinde en sık kullanılan testtir. Önceden ağırlığı ölçülmüş pedi hasta yerleştirir ve test şu şekilde uygulanır:

Hasta Na içermeyen 500 ml sıvıyı maksimum 15 dakikada içer, sonra oturur, 30 dakikalık sürede hasta yürür, merdiven çıkar (bir kattan başka kata iner, çıkar), kalan sürede şu aktiviteleri yapar: 10 kez oturup kalkma, 10 kez kuvvetli öksürme, 1 dakika koşma, 5 kez yere eğilmek, 1 dakika akan suda ellerini yıkamak, bir saatin sonunda ped tartılır, eğer test uygun ise hasta işer ve idrar volumu ölçülür, test uygun değilse hasta işetilmeden bir saat daha teste devam edilir. Ölçülen ağırlık,

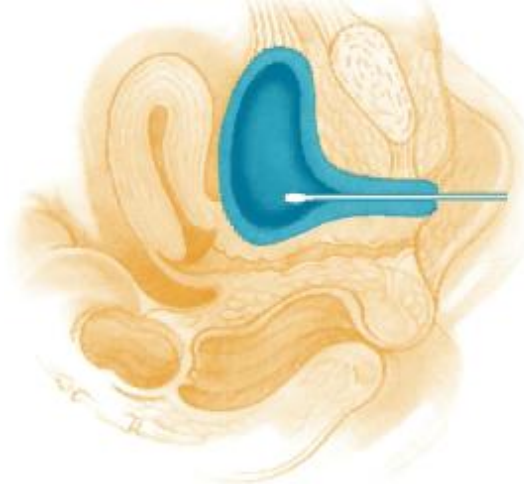
<2 gr ise normal, 2-10 gr hafif, 10-50 gr orta, >50 gr şiddetli üriner inkontinans olarak değerlendirilir (45).

2.5.3.4. Q Tip Testi

Litotomi pozisyonunda pamuk uçlu bir çubuk üretradan mesaneye itilir, daha sonra yavaşça geri çekilir. Tam takılmanın olduğu bölge mesane boynudur. Daha sonra hastaya valsalva manevrası yaptırılır ve maksimum açı ölçülür. Aralarındaki açı farkı 35 dereceden fazla olursa mesane boynu hiper mobil kabul edilir (Şekil 8)(28).

2.5.3.5. Pesser Testi

Şiddetli pelvik relaksasyonu olan tüm olgularda üriner inkontinans yakınması olmasa da maskelenen üretral sfinkterik yetmezliği belirleyebilmek için tüm ürojinekolojik değerlendirmenin pesser (packing) testi sonrası yapılması önerilir. Üst vajen bölgesine uygun boyutta pesser ya da spançlar yerleştirilerek sistosel dahil tüm prolabe organlar redukte edilmekte ve diğer tüm testler bu aşamadan sonra yapılmaktadır (46).



Şekil 6. Q Tip Test

2.5.3.6. Ürodinamik Laboratuvar Testler

Ürodinami, alt üriner sistemin zaman içinde değişen fonksiyonunun gözlenmesi demektir.

Ürodinamik Değerlendirme: Üroflovetri, sistometri, üretral basınç çalışmaları, basınç akım çalışması, sfinkter elektromyografi ve videoürodinamik kısımlarından oluşur. Uygulanacak ürodinamik tetkik her hastanın klinik tablosuna göre seçilmelidir. Bir hastada tek bir test tanı için yeterli olabilirken bir başka hastada tüm ileri tetkiklerin uygulanması gerekebilir (Şekil 9).

Neden ürodinami yapılır?

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

Ürodinamik tetkik ne zaman istenmelidir?

1. Stres inkontinansla birlikte urge inkontinans ya da belirgin urgency varlığı,
2. Şiddetli inkontinans olması; ürodinamik inceleme ile ön tanının değişme olasılığı,

3. Daha önceden uygulanan medikal tedavi ya da geçirilmiş cerrahi işleme rağmen semptomların devam etmesi,
4. İleri derecede prolapsus varlığı,
5. Radyoterapi ya da geçirilmiş radikal pelvik cerrahi,
6. Boşaltım fazına ait semptomların yoğun olması.

Sistometri

Mesane içi basıncın ölçülmesidir. Mesane dolumu sırasında ve işeme esnasında olmak üzere iki evrede yapılır. Dolum sistometrisi mesanenin depolama fonksiyonu hakkında bilgi verirken, boşaltım sistometrisi idrarın dışarı atılabilmesi için gerekli olan basıncı gösterir. Dolum sistometrinin mesane içine 7-10F lümenli bir katater yerleştirilerek yapılır. Bu katater aracılığıyla aynı anda mesane içine sıvı verilirken aynı zamanda intravezikal basınçta ölçülür. Test aparatı, tek kanallı elektronik ya da manuel olarak kontrol edilen basit metoddan; abdominal ve üretral basıncın elektronik olarak ölçümünün elektromiyografi ve floroskopi ile birleştirildiği karmaşık metoda kadar değişkenlik gösterir. İlk olarak 150 ml'lik volümde hissedilir. 200-300 ml'de ilk işeme arzusu oluşur. Maksimum sistometrik kapasite hastanın artık daha fazla idrarını tutamayacağını belirttiği kapasitedir ve sıklıkla 350-500 ml arasında değişir. Hastada bu his, düşük volumlü doldurma sırasında beklenenden daha düşük bir kapasitede ortaya çıkıyor ve bu esnada istemsiz bir detrüsör kasılması gözlemlenmiyorsa klinik tablo duyusal acil işeme hissi (urgency) olarak tanımlanır. Acil işeme hissi ile birlikte istemsiz kasılma görülmesi ise motor acil işeme hissi (aşırı aktif detrüsör) olarak değerlendirilir.

Normal bir sistometride 100 ml' nin daha altında bir kapasitede detrüsör basıncında hafif bir yükselme görülür. Takiben 250-500 ml'lik hacimler arasında basınç eğrisinin fazla değişmeden bir plato çizdiği gözlenir. Bu süreç mesanenin viskoelastik özelliklerine bağlı olarak basınç artışı olmadan idrar depolayabilme fonksiyonunun bir göstergesidir (kompliyans).

Sonuçta mesane duvarının elastik özelliklerinin limitine ulaşması ile ani olarak uniform, koordineli bir mesane kontraksiyonu ortaya çıkacaktır. Dolum süresince mesane basıncındaki yükselme minimal olmalıdır. Bu evrede görülen anormal basınç artışları, artmış detrüsör aktivitesi olarak tanımlanır ve genelde iki şekilde görülür.

1. Kompliyansı azalmış mesanelerde artan volümle birlikte mesane basıncı da giderek artar. Tonisite artması olarak tanımlanan bu görüntü düşük kompliyanslı (hipotonik) mesane ya da hipertonic mesane olarak da isimlendirilir. Bu durum sıklıkla nörolojik patolojilere, kronik enfeksiyöz ya da inflamatuvar olaylara bağlıdır. Devamlı uzun süre kateter uygulananlarda sık rastlanır. Fazla hacimde sıvı ile doldurulmasına karşın mesane basıncında hiçbir artış olmuyorsa mesane kompliyansının artmış olduğundan söz edilir. Bu durum özellikle duyusu artmış ya da motor dekompanasyon gelişmiş mesaneler için karakteristiktir.

2. İstemsiz detrusör kasılmaları fazik kasılmalar şeklinde oluşup, kasılmayı takiben basınç başlangıç değerlerine dönüyorsa aşırı aktif detrusörden söz edilir. Bilinen nörolojik bir lezyon mevcutsa bu kasılmalar nörojenik aşırı aktif detrusör (eski tanımlamalar göre detrusör hiperrefleksi) olarak tanımlanır. International Continence Society (ICS)' nin eski tanımlamasına göre 15 cm/H₂O üzerinde basınç oluşturan kasılmalar aşırı aktif detrusör olarak kabul edilmekteydi. Ancak son yıllardaki anlayışa göre acil işeme hissi, sık idrara çıkma gibi semptomlarla birlikte olan tüm fazik kasılmaların basınç ne olursa olsun aşırı aktif detrusör kabul edilmesi gerekmektedir.

Dolum sırasında başlangıçta 2-8 cm/H₂O' basınç artışı olur. Ortalama basınç artışı 6 cm/H₂O'dur. Mesanenin ani dolum, postür değişikliği, öksürme ya da kateterin oynatılmasıyla uyarılması, detrusör basıncında anormal yükselmeye yol açmamalıdır (47,48). Sistometreler tek kanallı ve multikanallı olarak ikiye ayrılabilir. Tek kanallı sistometride mesane içine yerleştirilen basınç ölçen bir kateter elektriksel sinyalle kayıt cihazında bir grafi oluşturur. Multikanallı sistometride ise abdominal basınç ve intravesikal basınç ölçümü yapılır. Aradaki fark ile gerçek detrusör basıncı saptanır. Abdominal basınç transrektal veya transvajinal kateter ile ölçülür. Transvajinal kateter, rektal peristaltizmden etkilenmediği ve temizlenmesi kolay olduğu için tercih edilir. Multikanallı sistometride mesane basıncı ile üretral basınç arasındaki fark olan üretral kapanma basıncı da ölçülebilir. Mesaneyi doldurmak için su, CO₂ veya kontrast madde kullanılabilir. CO₂' nin idrarda çözünerek karbonik aside dönüşmesi ve CO₂ ile üroflowmetri yapılamaması gibi sebeplerle günümüzde, oda sıcaklığındaki su tercih edilmektedir. Dolum yer çekimi kullanılarak ya da su pompası ile yapılabilir. Dolum hızı ICS tarafından standardize edilmiştir:

<10 ml/dk yavaş dolum

10-100 ml/dk orta hız dolum

>100 ml/dk hızlı dolum

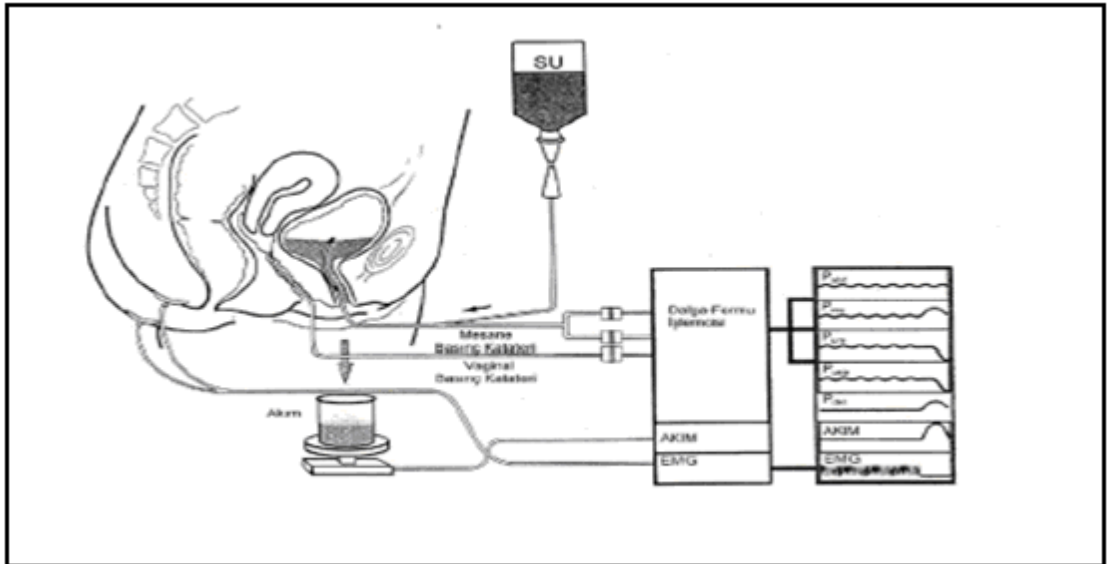
Hızlı dolum detrüsrör overaktivitesini tetikleyebilir, bu nedenle genellikle orta hız dolum tercih edilir.

-Multikanallı (fark) sistometri tekniği:

1. Hasta semptomatik dolu mesane ile gelir. Üroflow sandalyesinde spontan olarak işer. Transüretral kateter ile postvoid residü idrar volümü saptanır. 100 ml oda sıcaklığındaki su/SF mesaneye yerleştirilir.

2. Abdominal kateter vajene yerleştirilir. Kateterler uygun kablolara bağlanır ve kalibrasyon sıfıra ayarlanır.

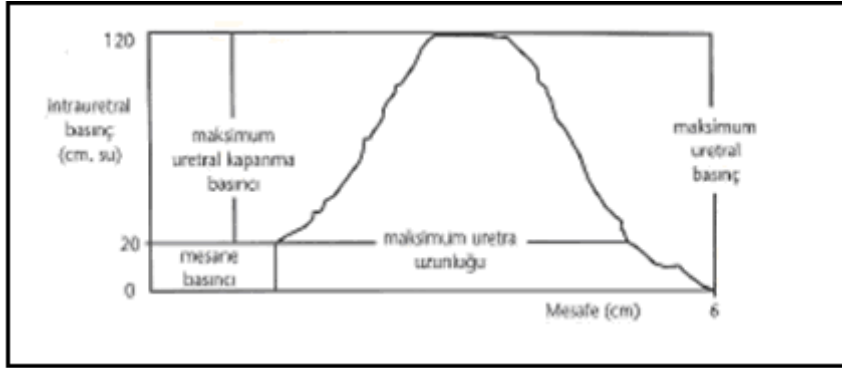
3. Mesane dolumu başlatılır. İlk his, ilk işeme isteği ve maksimum kapasite kayıt edilir. Dolum sırasında öksürme, ıkınma gibi manevralarla detrüsrör basınç artışları, idrar kaçırma not edilir. Dolum sonrası üroflowmetri çalışmaları yapılabilir (89,90). İşeme evresinde üroflowmetri ile birlikte detrüsrör boşaltma basıncının aynı anda ölçülmesi (basınç – akım çalışması) detrüsrör kontraksiyon gücünün değerlendirilmesine olanak verir. Detrüsrör kontraktilesi yaş ve cinse göre değişir. Genelde 30-40 cm/H₂O arası bir kontraksiyon basıncıdır.



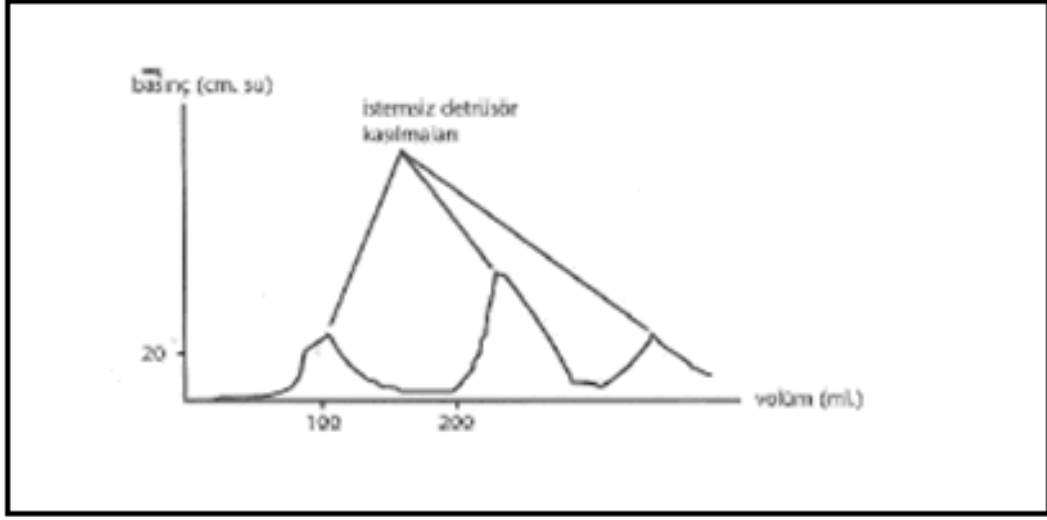
Şekil 7. Ürodinami Uygulaması, (51).

Üretral Basınç Profili (UPP)

Üriner kontinans üretradaki basıncın mesane içindeki basıncı geçmesine bağlıdır. Üretra basıncı ölçümünde en sık kullanılan yöntemler balon, membran kateter, perfüzyon tekniği veya mikrotransduserlerdir. Statik üretral basınç profili, hasta yatariken mesane içine yerleştirilen 8F bir kateterin yavaş yavaş geri çekilerek intraüretral basıncın ölçülmesidir. İntravesikal basınç mesane içinde ölçülen basınçtır. Üretral basınç kateter geri çekilirken ölçülen yüksek basınçtır. Maksimum üretral kapanma basıncı, intravesikal basınçtan üretral basıncın çıkarılması ile elde edilen basınç değeridir. Üretral kapanma basınç profili, mesane ve üretrada iki ayrı sensör içeren kateterler aracılığı ile yapılır. Hasta öksürür ya da ıkınırken basınç değişiklikleri kaydedilir. Normal insanlarda üretral basınç değişikliği her zaman mesane basınç değişikliği ile eşit ya da daha fazla olmalıdır. Ancak stres inkontinansı olan kişilerde, üretral basınç değişikliği genellikle mesane basınç değişikliğinden daha düşük bulunur. UPP klinik çalışmalarda yüksek hatalı pozitif ve hatalı negatif sonuçlar vermesi ve uygulanan tekniklerdeki farklılıklar nedeniyle normal değerlerin netleştirilememesi nedeniyle tartışmalı bir yöntemdir (Şekil 10).



Şekil 8. Kadınlarda Üretral Basınç Profili (49)



Şekil 9. Detrüsr İnsitabilitesi veya Hiperrefleksi (74)

Valsalva Kaçırma Anı Basıncı (VLPP=valsalva leak point pressure)

Stres inkontinansda VLPP, sfinkter fonksiyonunun iyi bir göstergesi gibi görünmektedir. Fakat test görece olarak yenidir; normal değerleri ve optimal tekniği belirleyebilmek için daha çok çalışma yapılması gereklidir. Uygulama: 6F çift lümenli kateter kullanarak mesane 200 ml' ye kadar doldurulur. Hastadan giderek artan şiddette valsalva manevrası yapması istenir. Meada veya radyolojik olarak idrar görülünceye kadar intravezikal basınç arttırılır. Vezikal ve abdominal basınç ölçülür ve valsalva idrar kaçırma basıncı, idrar kaçırmaya yol açan en düşük vezikal basınç olarak belirlenir.

VLPP, stres inkontinansın varlığının ve şiddetinin nicel olarak belirlenmesini sağlayan güvenilir bir testtir. Hala bunları belirleyebileceğimiz başka bir test yoktur. Aynı zamanda tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde faydalıdır. Stres inkontinans tipinin ayırt edilmesinde VLPP'de cut-off değerinin ne olması gerektiği hakkında tam bir fikir birliği yoktur. Genel olarak kabul edilen değerler şu şekilde özetlenebilir: VLPP değerinin 60 cm H₂O' altında olması, belirgin iç sfinkter yetmezliği göstergesidir. 60-90cm/H₂O değerleri arasındaki VLPP şüpheli olarak değerlendirilir ve bir miktar iç sfinkter yetersizliği komponentinde varlığını düşündürür. VLPP'nin 90cm/H₂O değerinin üstünde olması iç sfinkter yetersizliğinin minimal olduğunun göstergesidir.

3. MATERYAL VE METOD

Çalışmaya Ekim 2010-Nisan 2011 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı polikliniğine başvuran ve benign nedenlerle histerektomi endikasyonu alıp abdominal histerektomi ve/veya bilateral salpingooferektomi uygulanan hastalar dahil edildi. Kapalı zarf yöntemi ile randomize olarak hastalar intrafasyal ve ektrafasyal olarak iki gruba ayrıldı. Çalışmamıza 27 ektrafasyal ve 24 intrafasyal histerektomi planlanan hasta alındı. Dışlanma kriterleri total prolapsus, inkontinansa neden olabilecek kronik medikal hastalık (kontrolsüz diabetes mellitus), vertabral patoloji (disk hernisi), nörolojik hastalıklar ve malign endikasyonlu histerektomi operasyonları olarak belirlendi.

Çalışmamız için yerel etik kurul onayı alındı. Çalışmamız, Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Araştırma Fonu tarafından 2009.114.002.11 nolu proje kodu ile desteklendi. Hastaların tümü bilgilendirildi. Onam formları imzalatıldı.

Hastaların değerlendirme ve takibinde, aşağıdaki 4 basamak sırayla gerçekleştirildi.

- A. Anamnez
- B. Laboratuvar inceleme
- C. Ürojinekolojik, nörolojik, pelvik muayene
- D. Ürodinamik inceleme

3.1. Anamnez

Çalışmaya dahil edilen hastaların dikkatli bir şekilde ürojinekolojik öyküleri alındı ve fizik bakıları yapıldı. Anamnezde hastalara yaş, boy, kilo, doğum şekli, geçirilmiş ürojinekolojik operasyonlar, inkontinansa yönelik sorular soruldu, ürolojik öyküleri, medikal özgeçmişleri, kullandıkları ilaçlar sorgulandı.

3.2. Laboratuvar İnceleme

Hastalar çalışmaya dahil edilmeden önce tam idrar tahlili, idrar kültürü, açlık kan şekeri, tokluk kan şekeri, böbrek (üre, kreatinin) ve karaciğer (SGOT, SGPT) fonksiyon testleri yapıldı. İdrar kültüründe üreme olan hastalara tedavi edildi. Sonrası kontrol kültür sonucuna göre ürodinamik işlem yapıldı. Üriner enfeksiyonu olan hastalara tedavileri planlandı. Tedavi sonrası hala semptomlar mevcutsa çalışma dışı bırakıldı.

3.3. Ürojinekolojik, Nörolojik, Pelvik Muayene

Tüm hastalara transvaginal sonografik (TVS) değerlendirme, pelvik organ prolapsus değerlendirme sistemi (POPDS) evrelemesi yapıldı. Evre 2 ve üzeri olan hastalar çalışmaya alınmadı. Yapılan jinekolojik muayenede hasta ikındırılarak vulva ve vajina ön duvarda üretrosel, sistosel, vajen yan duvarda sarkma, vajen arka duvarda enterosel ve rektoselin olup olmadığı ayrıca POP-Q' ya göre uterin desensus hali araştırıldı. Uterusun hacim ve pozisyonu değerlendirildi. Hasta öksürtülerek idrar kaçağı olup olmadığı görüldü (Stres test). Steril pamuk uçlu kültür çubuğu kullanılarak Q-Tip Test ile mesane boynuna anatomik durumu ve hipermobilitate varlığı araştırıldı. Hastanın, vajinadaki iki parmağı sıkması istenerek perinenin kas gücü ölçüldü (Dijital palpasyon–DP muayenesi).

Nörolojik muayenede sakral (S2-4) fonksiyonlarını değerlendirmek için mons pubis, perine, perirektal alan ve uyluk iç yüzünün duyarlılığı, anal sfinkter tonusu, bulbokavernöz ve anokutanöz reflekslerin durumu ve alt ekstremitelerin motor ve duysal patolojileri araştırıldı.

3.4. Ürodinamik İnceleme

Tüm hastalara ürodinamik değerlendirmede preoperatif dönemde ve postoperatif altıncı haftada, kliniğimizde ürodinamik ölçümlerden sorumlu araştırma görevlisi doktor tarafından sistometri yapıldı. Sistometrik ölçümlerde dolum fazı sonuçları değerlendirildi. Dolum fazında gönderilen hacim, maksimum detrusor basıncı değerlendirildi. Duysal sonuçları; İlk işeme, normal işeme ve güçlü işeme isteği (mL) ve bunların herbirinin mesane doluluğu, mesane içi basıncı, detrusor basıncı, inkontinansı olan olgularda kaçak

noktası sonuçları değerlendirildi. 10 ürodinamik parametre 51 hastada histerektomi öncesi ve sonrası karşılaştırıldı. İnceleme kliniğimizde mevcut bulunan MMS (Medical Measurement Systems) solar multikanallı ürodinamik sistem, MS Windows bilgisayar sistemi ile yapıldı. Mesanesi boşaltmış rezidüel idrarı ölçülmüş olgulara standart jinekolojik litotomi pozisyonu verildi. Tek kullanımlık çift lümenli 8F mesane kateteri ve tek lümenli 8F rektal katater kullanıldı. İnfüzyon hızı 50ml/dk olacak şekilde oda ısısındaki izotonik NaCl kullanıldı.

Mesane doldurularak ilk his (ml), mesane kapasitesi (ml), ve maksimum kapasite (ml) değerleri olgu formumuza kaydedildi. Sonuçlar daha sonra tablolar şeklinde sunuldu. Dolum sırasında 15 cm/H₂O'nun üzerine çıkan ve inhibe edilemeyen detrusor kontraksiyonları not edildi. Bu bulgularla olgularda detrusor instabilitesi olup olmadığı tanısı konuldu. Aynı işlem sırasında hasta gittikçe artan şiddette öksürtülerek ve ıkındırılarak eksternal meatustan idrar kaçağı olup olmadığı gözlemlendi. Eğer kaçırma olduysa; Valsalva kaçırma anı basıncı (VLPP cm/H₂O) değeri kaydedildi. Çalışmamızda VLPP 200 cm/H₂O'dan daha büyük değerlerde ve istemsiz detrusor kontraksiyonunu saptamadığımız olguların ürodinamisi normal olarak değerlendirildi.

Kliniğimizde İki farklı cerrah tarafından abdominal histerektomi tekniği Te Linde'ye uygun ekstrasfasyal veya intrafasyal olarak uygulandı. Bir cerrah tamamen ekstrasfasyal, diğer cerrah ise tamamen intrafasyal teknikle operasyonu gerçekleştirdi. Ekstrasfasyal teknik Te Linde'de tanımlandığı şekilde yapıldı. İntrafasyal teknikte ise heaney klemler ile uterin arter bağlandıktan sonra, uterus traksiyona alındı bu seviyenin altından, serviks pubovezikoservikal faysa korunarak elektokoter ile cut modunda ve 40w gücünde sirküler tarzda kesilerek çıkarıldı. 45 yaş üstü bayanlara profilaktik olarak bilateral salpingooferektomi eklendi. Ameliyatta sutur materyali olarak 1 numara vicryl kullanıldı. Postoperatif ilk 24 saat 16F foley sonda ile kateterizasyon sağlandı. Her iki teknikte operasyon süreleri, preoperatif ve postoperatif hemoglobin değerleri kaydedildi.

Çalışma verileri SPSS (SPSS 13.0 for Windows) bilgisayar programı ile istatistiksel değerlendirmeye alındı. Veriler ortalama \pm standart hata olarak sunuldu. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığına bakılarak, normal dağılıma uyan veriler için operasyon öncesi ve sonrası değerler yönünden karşılaştırılırken, eşleştirilmiş örnekler için t-testi (paired samples t-test), normal dağılıma uymayan veriler için Wilcoxon testi uygulandı. Operasyon

gruplarının birbiriyle karşılaştırılmasında t-testi ve mann whitney u testi kullanıldı. İstatistiksel farklılık için p değeri 0,05'in altı anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

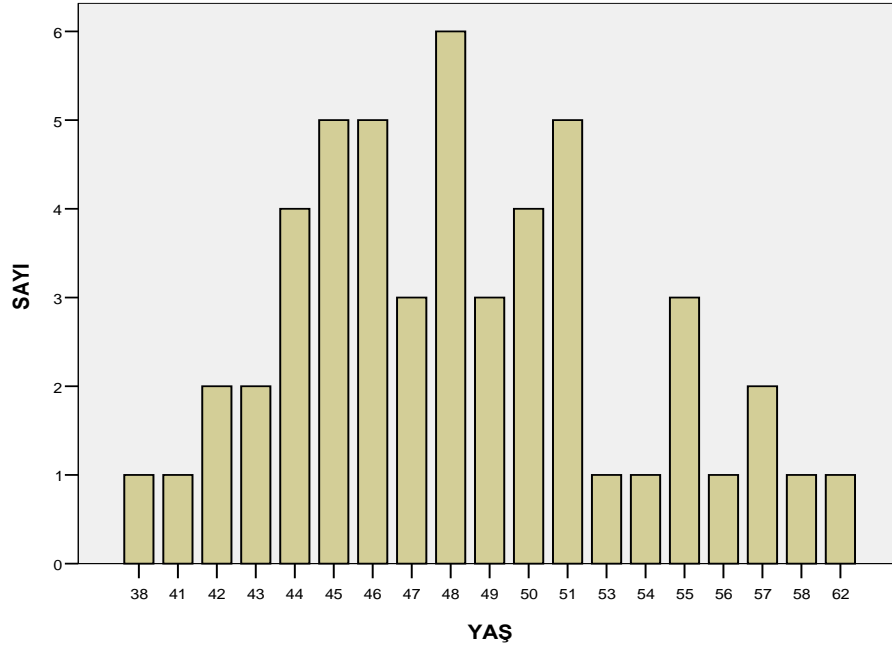
Çalışmaya toplam 51 olgu alındı. Bunların ortalama yaşı 48.49 ± 4.87 bulundu. Olguların en küçüğü 38, en büyüğü 62 yaşında idi (grafik 1). Tüm olguların ortalama çocuk sayısı $3 \pm 1,7$, en çok 7, en az çocuk sayısı ise 0 idi. Tüm olguların ortalama BMİ $30,3 \pm 5,76$ kg/m² idi. 51 olgunun ortalama operasyon süresi 82 ± 29.2 dk, en kısa 30 dk ve en uzun 150 dk idi. Preoperatif hemoglobin değeri, ortalama 12.6 g/dl ± 1.4 , en az 9,1 g/dl, en çok ise 15.8 g/dl idi. Postoperatif hemoglobin değeri, ortalama 11.5 ± 1.2 g/dl, en az 8.8 g/dl, en çok 14.2 g/dl idi. 51 olgunun 27'sine ekstrasfasyal ve 24'üne de intrafasyal histerektomi yapıldı.

Intrafasyal histerektomi grubunun yaş ortalaması 47.92 ± 4.5 , en büyük yaş 57, en küçük yaş 38, ortalama çocuk sayısı 3 ± 1.7 , en çok çocuk 6, en az çocuk sayısı 0, ortalama operasyon süresi 71 ± 14.4 dk, en kısa operasyon 30 dk, en uzun operasyon 90 dk idi. Preoperatif hemoglobin değeri, ortalama 12.4 g/dl ± 1.2 , en az 10,1 g/dl, en çok ise 14.5 g/dl idi. Postoperatif hemoglobin değeri, ortalama 11.2 ± 1.1 g/dl, en az 8.8 g/dl, en çok 13 g/dl idi.

Ekstrasfasyal histerektomi grubunun yaş ortalaması 49 ± 5.1 , en büyük yaş 62, en küçük yaş 42, ortalama çocuk sayısı 3 ± 1.8 , en çok çocuk 7, en az çocuk sayısı 0, ortalama operasyon süresi 91.8 ± 35.3 dk, en kısa operasyon 40 dk, en uzun operasyon 150 dk idi. Preoperatif hemoglobin değeri, ortalama 12.8 g/dl ± 1.5 , en az 9,1 g/dl, en çok ise 15.5 g/dl idi. Postoperatif hemoglobin değeri, ortalama 11.7 ± 1.2 g/dl, en az 9.4 g/dl, en çok 14.2 g/dl idi.

Hastaların 10 tanesinin uterusu 12 haftalık gebelik cesametinin üzerindeydi. Sekiz hastada tek taraflı adneksial kitle (6cm ve üzeri), iki hastada bilateral adneksial kitle var idi. Hastaların 33'ünde herhangi bir sistemik hastalık saptanmazken; 3 olguda regüle diabetes mellitus, 15 olguda hipertansiyon vardı. Olguların 15'i postmenopozal dönemde; 36 olgu premenopozal dönemde idi. Hiçbiri hormon replasman tedavisi almamış idi.

Hastaların 2'sinde 5 yıl ve üzeri sigara kullanımı vardır. Dokuz hasta beş ve üzeri doğum yapmış idi.



Grafik 1. Çalışmaya Alınan 51 Olgunun Ortalama Yaşı

Tablo 3. İki Teknik Demografik Verileri

	İntrafasyal (n=24)	Ektrafasyal (n=27)	Toplam (n=51)	P
Yaş (yıl)	48±4.56	49±5.16	48,49±4.87	0.433
BMI (kg/m²)	28.98±6.24	31.49±5.12	30,31±5.76	0.122
Çocuk sayısı	3.26±1.73	3±1.81	3.12±1.77	0.608
Preop Hgb (g/dl)	12.47±1,28	12.84±1.51	12,66±1,41	0.346
Postop Hgb (g/dl)	11,23±1,10	11,79±1,25	11,53±1,20	0.099
Operasyon süresi (dk)	71,04±14,44	91,85±35,35	82,06±29,26	0.008

İntrafasyal grupta preop hemoglobin düzeyi 12,47±1,28 g/dl, postop hemoglobin düzeyi 11,23±1,10 g/dl idi. Ektrafasyal grupta preop hemoglobin düzeyi 12.84±1.51 g/dl, postop hemoglobin düzeyi 11,79±1,25 g/dl idi. İstatistiksel olarak fark tespit edilmedi (p>0.05). Operasyon süreleri, intrafasyal grupta 71,04±14,44 dk iken, ektrafasyal grupta 91,85±35,35 dk idi. İstatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (p<0.05).

Tablo 4. Histerektomi Endikasyonları

TAH endikasyonu	Ekstrafasyal (n=27) (%)	İntrafasyal (n=24) (%)	Toplam (n=51) (%)
AUK	11.8	15.7	27.5
M.uteri	15.7	9.8	25.5
P.kitle	13.7	2	15.7
CIN 1	2	0	2
LSIL	0	3.9	3.9
End. Polip	5.8	5.8	11.6
End. Hiperplazi	3.9	7.9	11.8
CIN 3	0	2	2
Toplam	52.9	47.1	100

Hastaların 45 tanesine total abdominal histerektomi ve bilateral salpingooferektomi, 6 tanesine sadece total abdominal histerektomi yapıldı. Histerektomi endikasyonları AUK (14), pelvik kitle (8), miyoma uteri (13), endometrial polip (6), endometrial hiperplazi (6), ve CIN 1-3 (2) idi (Tablo 2).

Tablo 5. İki Teknik Preop Ürodinamik Değerler Karşılaştırması

	İntrafasyal (n=24)	Ekstrafasyal (n=27)	P
Preop gönderilen hacim (ml)	555,71±32,13	483,15±20,79	0.059
Preop max mesane kapasitesi(ml)	555,21±32,36	484,07±20,68	0.064
Preop max vesikal basınç (cmH₂O)	31±5.34	27,52±4,14	0.605
Preop max abdominal basınç (cmH₂O)	22,38±4,11	24,15±4,28	0.768
Preop max detrusor basıncı (cmH₂O)	18,33±3.09	17,30±4,35	0.850
Preop pvesikal kompliyans	39,01±5,14	40,83±5,13	0.804
Preop pdetrusor kompliyans	86,11±42,82	66,30±14,77	0.649
Preop ilk his (ml)	169,83±17,92	172,81±13,62	0.894
Preop normal sıkışma (ml)	281,71±24,64	265,96±17,27	0.597
Preop çok sıkışma (ml)	441,88±38,12	397,15±20,13	0.290
Preop max sistolik kapasite (ml)	553,04±32,4	480,41±20.78	0.060

İntrafasyal ve ekstrafasyal histerektomi tekniklerinin, preoperatif ürodinamik değerler yönünden karşılaştırmalarında, istatistiksel anlamlı fark bulunmadı (p>0.05).

Tablo 6. İki Teknik Postop Ürodinamik Değerler Karşılaştırması

	İntrafasyal (n=24)	Ektrafasyal (n=27)	P
Postop gönderilen hacim (ml)	499,04±32,33	469,89±24,66	0,471
Postop max mesane kapasitesi (ml)	498,54±32,23	467,85±24,46	0,446
Postop max vesikal basınç (cmH ₂ O)	31,71±5,17	24,56±3,35	0,241
Postop max abdominal basınç (cmH ₂ O)	19,79±2,8	27,04±4,77	0,211
Postop max detrusor basıncı (cmH ₂ O)	21,17±4,48	11±1,61	0,030
Postop ilk his(ml)	172,17±17,92	182,67±12,01	0,52
Postop normal sıkışma (ml)	305,79±29,8	294,41±17,1	0,735
Postop çok sıkışma (ml)	464,41±24,66	434,08±32,45	0,207
Postop max sistolik kapasite (ml)	491,46±31,71	464,41±24,66	0,499

İntrafasyal ve ektrafasyal histerektomi tekniklerinin, postoperatif ürodinamik değerler yönünden karşılaştırmalarında, postop max detrusor basıncı dışında ki tüm belirteçlerde istatistiksel anlamlı fark bulunmadı (p>0.05). İki teknik, postop max detrusor basıncı karşılaştırmasında anlamlı fark bulundu (p<0.05).

Tablo 7. İntrafasyal Preop-Postop Karşılaştırması

	İntrafasyal		P
	Preop	Postop	
Gönderilen hacim (ml)	555,71±32,13	499,04±32,33	0.020
Max mesane kapasitesi (ml)	555,21±32,36	498,54±32,23	0.020
Max vesikal basınç (cmH ₂ O)	31±5,34	31,71±5,17	0,930
Max abdominal basınç (cmH ₂ O)	22,38±4,11	19,79±2,8	0,628
Max detrusor basıncı (cmH ₂ O)	18,33±3,09	21,17±4,48	0,602
İlk his (ml)	169,83±17,92	172,17±17,92	0,907
Normal sıkışma (ml)	281,71±24,64	305,79±29,8	0,553
Çok sıkışma (ml)	441,88±38,12	464,41±24,66	0,813
Max sistolik kapasite (ml)	553,04±32,4	491,46±31,71	0.012

Tablo 8. Ekstrafasyal Preop-Postop Karşılaştırması

	Ekstrafasyal		
	Preop	Postop	P
Gönderilen hacim (ml)	483,15±20,79	469,89±24,66	0.580
Max mesane kapasitesi (ml)	484,07±20,68	467,85±24,46	0.491
Max vesikal basınç (cmH ₂ O)	27,52±4,14	24,56±3,35	0.356
Max abdominal basınç (cmH ₂ O)	24,15±4,28	27,04±4,77	0.567
Max detrusor basıncı (cmH ₂ O)	17,30±4,35	11±1,61	0.158
İlk his (ml)	172,81±13,62	182,67±12,01	0.461
Normal sıkışma (ml)	265,96±17,27	294,41±17,1	0.145
Çok sıkışma (ml)	397,15±20,13	385,93±20,77	0.613
Max sistolik kapasite (ml)	480,41±20,78	464,41±24,66	0.493

İntrafasyal histerektomi grubunun preoperatif ve postoperatif kendi içerisinde karşılaştırılmasında, gönderilen hacim, max mesane kapasitesi ve max sistolik kapasitede istatistiksel anlamlı bir azalma olduğu bulundu ($p<0.05$).

Ekstrafasyal histerektomi grubunun preoperatif ve postoperatif ürodinamik değerler yönünden kendi içerisinde karşılaştırılmasında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$).

Tablo 9. Tüm Hasta Grubu (İntrafasyal + Ekstrafasyal), Preop ve Postop Ürodinamik Değerlerin Karşılaştırılması

	Tüm Hasta Grubu (İntrafasyal + Ekstrafasyal)		
	Preop	Postop	P
Gönderilen hacim (ml)	517,29±19,2	483,61±19,94	0.047
Max mesane kapasitesi (ml)	517,55±19,22	482,29±19,86	0.036
Max vesikal basınç (cmH ₂ O)	29,16±3,31	27,92±3,02	0.763
Max abdominal basınç (cmH ₂ O)	23,31±2,95	23,63±2,86	0.931
Max detrusor basıncı (cmH ₂ O)	17,78±2,70	15,78±2,36	0.563
İlk his (ml)	171,41±10,98	177,73±8,04	0.585
Normal sıkışma (ml)	273,37±14,65	299,76±16,54	0.217
Çok sıkışma (ml)	418,2±20,88	408,59±18,93	0.616
Max sistolik kapasite (ml)	514,59±19,29	477,14±19,71	0.026

Tüm hasta grubunun (intrafasyal ve ekstrafasyal toplam hasta grubu, n=51), preoperatif ve postoperatif ürodinamik değerler açısından karşılaştırılmasında, intrafasyal hasta grubunun kendi içerisinde ki preoperatif ve postoperatif ürodinamik değerler

karşılaştırılmasına benzer gönderilen hacim, max mesane kapasitesi ve max sistolik kapasitesinde istatistiksel anlamlı bir azalma olduğu bulundu ($p<0.05$).

Olguların ikisinde stres üriner inkontinans, birinde urge inkontinans cerrahi öncesindeki ürodinamik değerlendirme sonucunda ortaya kondu. Cerrahi sonrasında hiçbir hastada stres ya da urge inkontinans gelişmedi. İntrafasyal histerektomi grubunda, istatistiksel olarak anlamlı bir operasyon süresi kısalığı bulundu.

İntrafasyal histerektomi grubunda preoperatif ve postoperatif ürodinamik değerlerin karşılaştırılmasında, mesane kapasitesinde istatistiksel anlamlı bir azalma bulundu. Çalışmanın sonuçlarına göre intrafasyal veya ektrafasyal abdominal histerektomi sonrası stres veya urge üriner inkontinans semptomlarının şiddetlenmesi veya de nova inkontinans gelişimi ile ilgili olarak anlamlı bir ilişki gösterilemedi.

5. TARTIŞMA

Histerektomi, pelvik sinir yaralanmasına sebep olabilir ve bu da inkontinans gelişmesine neden olur. Birçok yayında, histerektominin üriner semptomlara sebep olduğu bildirilmiş fakat etki mekanizması açığa kavuşturulamamıştır. Sıklığı çeşitli çalışmalarda %8 ile %80 arasında değişiklik göstermektedir.

Histerektomi sonrası gelişen üriner sistem disfonksiyonunun nedenini ortaya koymak üzere pek çok klinik çalışma yapılmıştır. Üriner inkontinansın posthisterektomi sonrası ortaya çıkması ya da önceden var olan üriner inkontinansın ilerlemesi, vajinal geniş doku rezeksiyonu ve destek dokuların kaybına seonder ortaya çıkmaktadır (64,65,66).

Histerektomiden sonra, cerrahi travma pelvik kaslarda nörolojik ve vasküler hasara neden olmaktadır. Bunun sonucunda, mesane boynu ve pelvik duvar arasındaki anatomik ilişkinin değiştiği ve vezikoüriner disfonksiyon olduğu pek çok yayında bildirilmiştir.

Histerektomi üriner inkontinans ilişkisi bir çok yayında ele alınmasına rağmen intrafasyal ve ektrafasyal teknikle yapılan histerektomilerin ürodinamik olarak karşılaştırılması yapılmamıştır.

İntrafasyal tekniğin mesane ve üretra yaralanma insidansını azalttığına inanılır. Ancak, intrafasyal ve ektrafasyal tekniğin mesane fonksiyonları üzerine etkisinin karşılaştırıldığı yeterli çalışma yoktur. Biz çalışmamızda, intrafasyal ve ektrafasyal histerektomi tekniklerinin preoperatif ve postoperatif ürodinamik parametrelere bakılarak üriner sistem üzerine etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

Literatürde ilk olarak Hanley ve arkadaşları tarafından total abdominal histerektomi sonrasında üriner semptomların arttığı bildirilmiştir (8).

Jeanette S. Brown ve arkadaşları 45 makalenin birleştirildiği meta-analizde histerektomi sonrası üriner inkontinansı, histerektomi olmayan gruba göre yaklaşık % 40 fazla bulmuşlardır (9).

Lakeman ve arkadaşları abdominal ve vajinal histerektomiye alt üriner sistem fonksiyonları yönünden karşılaştırmış ve vajinal histerektomi grubunda semptomların arttığı gösterilmiştir (57).

Reyna-Hinojasa ve arkadaşlarının 300 hastalık çalışmasında (intrafasyal: 150, ektrafasyal: 150) intrafasyal ve ektrafasyal teknikle yapılan histerektomi grupları komplikasyon açısından karşılaştırılmış, ektrafasyal grupta intrafasyala göre komplikasyon oranı (%38'e karşı %32) fazla bulunmuştur. Ancak inkontinans açısından iki teknik karşılaştırılmamıştır (10). Bizim çalışmamızda, intrafasyal ve ektrafasyal histerektomi teknikleri arasında, komplikasyonlar açısından karşılaştırmada anlamlı bir değişiklik saptanmadı. İnkontinans gelişimi açısından intrafasyal grupta mesane kapasitesinde postoperatif dönemde anlamlı azalma görülmüştür.

A.Conde-Agudelo, 867 hastayı kapsayan intrafasyal histerektomi operasyonu çalışmasında, postoperatif sonuçlar ve komplikasyon yönünden araştırılmış; operasyon süresi ortalama 71 dk, cerrahi alan enfeksiyonu % 4, üreter yaralanması % 0.1 bulunmuştur (58).

Bizim çalışmamızda intrafasyal histerektomi, operasyon süresi ortalama 71 dk bulundu. Cerrahi alan enfeksiyonu ya da üreter yaralanması olmadı. İntrafasyal grupta operasyon süresini daha kısa ve istatistiksel olarak anlamlı bulduk. Bunun sonucunda, intrafasyal histerektomi grubunda ektrafasyal histerektomi grubuna göre uzun operasyon süresine bağlı komplikasyonların daha az görülebileceği söylenebilir. Ancak, çalışmamızda her iki grup için komplikasyon oranı benzer çıkmıştır. Çalışmaya dahil edilen hasta sayısının çalışmamızda olduğu gibi homojen gruplarda fakat çok daha geniş serilerde uygulanması iki tekniği komplikasyon gelişimi açısından karşılaştırmada uygun olacaktır.

H.Kaya ve arkadaşları, intrafasyal teknik ve ektrafasyal tekniği urge inkontinans gelişimi açısından karşılaştırmış, iki grup arasında fark bulamamışlardır (11). Bizim çalışmamızda da urge ya da stres üriner inkontinans gelişimi açısından iki teknik arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Helga Gimbel ve arkadaşları, total abdominal histerektomi ve subtotal histerektomiye alt üriner sistem semptomları yönünden karşılaştırmış ve subtotal grupta semptomların daha az olduğu bulunmuştur (59).

Robert M. ve arkadaşlarının meta-analizinde total abdominal histerektomi ve supraservikal histerektomi üriner inkontinans yönünden karşılaştırılmış ve istatistiksel bir farklılık saptanmamıştır (60).

Demirci ve arkadaşları ultrasonografi ile mesane pozisyonu ve motilitesini histerektomi öncesi ve 12 ay sonrası değerlendirmişlerdir. Çalışmalarında histerektominin stres üriner inkontinans oranını artırmadığını ve üretranın anatomik destek yapılarının fonksiyonunun azalmadığını belirtmişlerdir (62).

Griffith-Jones histerektomi sonrası stres inkontinansda minimal bir artış bildirmişlerdir (53). Laos ve Bjerle yaptıkları çalışmada yine aynı şekilde stres inkontinansda minimal bir artış bulmuşlardır (61). Bizim çalışmamızda iki grupta postoperatif stres inkontinans gelişmedi.

Cy Long ve arkadaşlarının abdominal histerektomiye laparoskopik histerektomiye kıyaslayan çalışmalarında maximum üretral kapanma basıncının ve maximum sistometrik kapasitenin cerrahi sonrası her iki grupta anlamlı olarak arttığını belirtmişlerdir (55).

Catharina Gustafsson total abdominal histerektomi sonrası 3 yıllık gözlemlerinde histerektominin üriner sistem üzerine yan etkisinin olmadığını bilakis urge veya stres üriner inkontinans semptomlarında azalmanın ilk bir yılda saptandığını ve bunun 3 yıllık takiplerinde de devam ettiğini belirtmişlerdir (37).

Kindermann ve Deus-Thiede, mesane fonksiyon bozukluklarının sadece sinir lezyonlarına bağlı olduğunu bildirmişlerdir. Bazı yazarlar ise, histerektomiden sonra gelişen mesane disfonksiyonunun genellikle hipertonic mesane kaslarına bağlı olduğunu bunun da sebebinin ameliyat sonrası gelişen parasempatik dominans olduğunu bildirmişlerdir (71).

Seski ve arkadaşları, 10 hastanın ameliyat öncesi ve sonrası mesane fonksiyonlarını incelediği çalışmalarında, hipertonic fazın operasyon sonrası erken dönemde, travma ve uzamış üriner kateterizasyonu sonucu kısmi detrusor denervasyonuna bağlı olduğunu göstermişlerdir. EMG ve sistometri sonuçlarına göre, normal sfinkter fonksiyonunun korunduğunu ve detrusor kası ile sfinkter arasında uyumsuzluk olmadığını tespit etmişlerdir. Parasempatolitik ilaç kullanımının hipertoniciteyi azaltmadığını, dolayısıyla disfonksiyonun parasempatik dominansa bağlı olmadığını saptamışlardır (72).

Dolma ve işeme fazlarındaki bozukluklar genellikle geçicidir. Buna göre, pek çok yazar direk operatif travmanın ödem, hematoma ve skar dokusu oluşumu ile operasyon sonrası erken dönemde inkontinansa sebep olabileceğini göstermişlerdir (67,68).

Plotti ve arkadaşları, histerektomi sonrası inkontinans oluşmuş ise hastaların cerrahi tedavisinin operasyondan bir yıl sonrasında yapılmasını önermektedir (69).

Vervest ve arkadaşları, operasyon sonrası mesane kapasitesi ve üretral fonksiyonlarda değişiklik saptamışlardır (70). Bizim çalışmamızda, her iki grubun birlikte değerlendirildiği tüm hasta grubunda ve intrafasyal histerektomi grubunda mesane kapasitesinde anlamlı değişiklik saptandı. Bu sonuç, parasempatik dominans ya da beta adrenerjik fonksiyonda azalmadan kaynaklanıyor olabilir.

Literatürde çok sayıda radikal histerektominin neden olduğu üriner semptomlar ile ilgili yayın bulunmaktadır. Fakat henüz yeterli düzeyde açıklığa kavuşmamıştır. Radikal histerektomi sonrası sempatik denervasyondan dolayı detrusör basıncının arttığı ifade edilmiştir (53).

Shiina radikal histerektomi sonrası maximum üretral kapanma basıncı ve maximum üretral basınç değerlerinin azaldığını, maximum üretral uzunluğun ise kısaldığını ve bunun nedeninin hipogastrik sinir hasarından kaynaklandığını belirtmiştir (54).

Yaşlı popülasyonda; üriner inkontinansın sık olması östrojen seviyelerinin düşmesi ve azalmış mesane kapasitesi gibi yaşa bağlı değişikliklerden etkilenir. Üriner inkontinans erişkin çağıdaki kadınların %17-45'ini etkiler (56). 65 yaş üstü kadınlarda üriner inkontinans %30-60 arasındadır. 65 yaş altı kadınlarda stres inkontinans daha sık iken, 65 yaş üzerinde urge ve mikst inkontinans daha siktir. Ancak sağlıklı orta yaş kadınlarda da üriner inkontinans siktir (20).

Histerektomi yapılırken özellikle mesanenin uterusdan diseksiyonu, kardinallerin lateral kısımlarının klempelenmesi ve serviksin vajen güdüğünden eksizyonu sırasında paravajinal dokudaki pelvik sinir pleksusunun risk altında olduğu görülmektedir.

6. SONUÇLAR

1. İntrafasyal histerektomi, bizim operasyon yöntemimizle yapıldığında ektrafasyal histerektomiye göre daha kısa sürmektedir. Bu da uzun operasyon sürelerine bağlı komplikasyonların azalacağını düşündürmektedir. Ancak, çalışmanın daha çok hasta sayılı serilerle desteklenmesi gerekmektedir.
2. İntrafasyal ve ektrafasyal histerektomi tekniklerinde, de nova üriner inkontinans gelişimini ya da varolan üriner inkontinansın artmasını düşündürecek sonuç bulunmadı. Ancak, çalışmamızda, ürodinami postoperatif 6. haftada yapıldığından bunun postoperatif daha uzun süreli çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.
3. İntrafasyal ve ektrafasyal histerektomi gruplarını kapsayan tüm hasta ve sadece intrafasyal histerektomi gruplarında, postoperatif mesane kapasitesinde anlamlı azalma tespit edildi. Bu, parasempatik dominans ya da beta adrenerjik fonksiyonda azalmaya bağlanabilir. Ancak hiçbir hastada inkontinans gelişimi ya da üriner sistem şikayeti görülmedi. Bu sonucun, sistometriye, üroflowmetri ve basınç-akım çalışmaları da eklenerek, homojen gruplarda geniş serilerde uygulanması ile desteklenmesi gerekmektedir.

7. ÖZET

İNTRAFASYAL VEYA EKSTRAFASYAL TEKNİK İLE YAPILAN HİSTEREKTOMİLERDE ÜRODİNAMİK PARAMETRELERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Amaç: Çalışmamızda İntrafasyal veya Ekstrafasyal Teknik ile Yapılan Histerektomilerde Ürodinamik Parametrelerin Karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya Ekim 2010-Nisan 2011 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı polikliniğine başvuran ve benign nedenlerle histerektomi endikasyonu alıp abdominal histerektomi ve/veya bilateral salpingooferektomi uygulanan hastalar dahil edildi. Çalışmamıza 27 ekstrafasyal ve 24 intrafasyal histerektomi planlanan hasta alındı. Dışlanma kriterleri total prolapsus, inkontinansa neden olabilecek kronik medikal hastalık (kontrolsüz diabetes mellitus), vertabral patoloji (disk hernisi), nörolojik hastalıklar ve malign endikasyonlu histerektomi operasyonları olarak belirlendi.

Çalışmamız için yerel etik kurul onayı alındı. Hastaların tümü bilgilendirildi. Onam formları imzalatıldı. Çalışmaya dahil edilen hastaların ürojinekolojik öyküleri alındı ve fizik bakıları yapıldı. Tüm hastalara transvaginal sonografik (TVS) değerlendirme, pelvik organ prolapsus değerlendirme sistemi (POPDS) evrelemesi ve preoperatif dönemde ve postoperatif altıncı haftada ürodinamik değerlendirme yapıldı. POPDS evrelemesine göre çalışma grubundaki hastaların hiçbiri Evre 2 ve üzeri bulunmadı. Her hastaya işlem öncesinde tam idrar tetkiki (TİT) yapıldı ve idrar kültür antibiogram (İKAB) için örnek alındı. İdrar kültüründe üreme olan hastalara antibiyotik tedavisi sonrası kontrol kültür sonucuna göre ürodinamik işlem uygulandı.

Ürodinamik değerlendirmede hastalara sistometri uygulandı. Sistometrik ölçümlerde dolun fazı sonuçları değerlendirildi. Dolun fazında gönderilen hacim, maksimum detrusor basıncı değerlendirildi. Duysal sonuçları; İlk işeme, normal işeme ve güçlü işeme isteği (mL) ve bunların herbirinin mesane doluluğu, mesane içi basıncı, detrusor basıncı, inkontinansı olan olgularda kaçak noktası sonuçları değerlendirildi.

Toplam 10 ürodinamik parametre 51 hastada histerektomi öncesi ve sonrası karşılaştırıldı. Normal dağılıma uyan değişkenlere paired t, uymayanlara wilcoxon testi uygulandı ve 0.05'in altındaki p değerleri ($p < 0.05$) istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 51 olgunun ortalama yaşı 48.49 ± 4.87 bulundu. Hastaların vücut kitle indeksi ortalaması 30.316 ± 5.76 idi. Cerrahi sonrasında hiçbir hastada stres ya da urge inkontinans gelişmedi.

Histerektomi sonrasında iki teknik arasında operasyon öncesi ve sonrası ürodinamik değerler karşılaştırıldığında, intrafasyal teknikte ekstrafasyala göre operasyon sonrası maksimum mesane kapasitesinde anlamlı bir azalma bulunmuştur. ($p < 0.05$)

Sonuç: İntrafasyal veya ekstrafasyal teknikle yapılan abdominal histerektomi sonrası de nova inkontinans geçilimi, ya da varolan inkontinans artışını düşündürecek anlamlı bir fark bulunmadı. Ürodinamik parametlerde, intrafasyal teknikte ekstrafasyala göre

operasyon sonrası maksimum mesane kapasitesinde anlamlı bir azalma bulunmuştur.
($p < 0.05$)

8. SUMMARY

COMPARATION OF URODYNAMIC PARAMETERS WITH INTRAFASCIAL OR EXTRAFASCIAL HYSTERECTOMY TECHNIQUES

Our aim of this study was to compare of urodynamic parameters at preoperative and postoperative period in patients undergoing intrafascial or extrafascial abdominal hysterectomy with benign gynaecologic indications.

Material and method: Women scheduled for total abdominal hysterectomy were randomized to the extrafascial (n=27) and the intrafascial techniques (n=24) at Obstetrics and Gynecology Department of Karadeniz Technical University Faculty of Medicine from November 2010 to April 2011. The groups were controlled for demographic variables, obstetric and gynecologic history, indications for hysterectomy, and preoperative hemoglobin values. Exclusion criteria were total prolapsus, urinary incontinance associated with chronic diseases (diabetes mellitus), vertebral hernia, neurological disorders, hormone replacement therapy and malignancy. The all patients in two techniques were evaluated urodynamic investigation at preoperative and sixth postoperative weeks. Cystometry were performed in urodynamic investigation at preoperative and postoperative period. All of 10 urodynamic parameters investigated in two techniques preoperative and postoperative were compared. $P < 0.05$ was chosen to represent statistical significance for every variables.

Results: Mean age was 48.49 ± 4.87 . Mean body mass index was 30.316 ± 5.76 . We observed by urodynamic investigation at preoperative and sixth postoperative days no urinary incontinance in patients intrafascial or extrafascial total abdominal hysterectomy. There is no difference between two techniques regarding with maximum detrusor pressure, maximum abdominal pressure, strong micturition requirement, vesical compliance, detrusor compliance, maximum vesical pressure, first sensation of bladder filling, first disere to void and strong desire to void ($p > 0.05$). Maximum bladder capacity in intrafascial technique were significantly lower than extrafascial technique ($p < 0.05$).

Conclusion: We did not found significant relationship between two groups regarding with rising of stress or urge urinary incontinance symptoms and consist of de novo incontinance after hysterectomy.

Key Words: Intrafascial Hysterectomy, Extrafascial Hysterectomy, Urodynamy, Incontinence.

9. KAYNAKLAR

1. Abrams P, Blavias JG, Stanton, SL, Andersen JT, The standardization of terminology of lower urinary tract dysfunction Scand J. Urol Nephrol. Suppl 114;5- 19,1998.
2. Kelleher C. Epidemiology and classification of urinary incontinence. In: Urogynecology Cordozo L (ed.) Churchill Livingstone, Newyork.1997: 3-16.
3. Cundiff G, Harris RL, Coates K, Bump R. Clinical predictors of urinary incontinence in women. Am J Obstet Gynecol.1997;177:262-67.
4. Parazzini F, Colli E, Origgi G, Surace M, Bianchi M, Benzi G, Artibani W: Risk factors for urinary incontinence in women. Eur Urol.2000: 37:637-43.
5. Graves EJ, Gillum BS. Detailed diagnoses and procedures, National Hospital Discharge Survey, 1994. Vital Health Stat 13. 1997;(127):1-145.
6. Pokras R, Hufnagel VG. Hysterectomies in the United States. Am J Public Health. 1988 July; 78(7): 852–853.
7. Thompson JD and Warshaw J: Hysterectomy. In: Rock AJ, Thompson JD (eds) Te Linde's Operative Gynecology, 8th edn. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, 1997: pp 771–854.
8. For lower urinary tract function. Scand J Urol Nephrol Suppl. 1988;114:5-19.H.G. Hanley, The late urological complications of total hysterectomy, Br. J.Urol. 41. 1969; 682–684.
9. Brown JS, Sawaya G, Thom DH, Grady D: Hysterectomy and urinary incontinence: a systemic review. Lancet. 2000 Aug 12;356(9229):535-9.
10. Reyna-Hinojosa R, Esparza-Arechiga MA, Hernandez-Aguilera C: Histerectomia abdominal extrafascial vs subfascial: estudio comparativo. Ginecol Obstet Mex. 1986; 54:236–240.
11. Kaya H, Sezik M, Ozbasar D, Ozkaya O, Sahiner H. Intrafascial versus extrafascial abdominal hysterectomy: effects on urinary urge incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 2004 May-Jun;15(3):171-4.

12. Güner H. Kadın genital sistemi ve pelvik taban anatomisi. Ürojinekoloji ve pelvik rekonstruktif cerrahi. 1. Baskı. Atlas kitapçılık Tic.Ltd. Şti, Ankara, 2000 s.1-10.
13. Kris Strohbehn K. Normal pelvic floor anatomy Obs.&Gyn. Clin.of North Am. 1998 Dec;25(4): 638- 705.
14. Olsen KP, Walter S, Hald T. Anterior bladder suspension defects in the female; radiological classification with urodynamic evaluation. Anatomically corrective operations. Acta Obstet Gynecol. 1980; 59: 535
15. Huisman AB. Aspects on the anatomy of the female urethra with special relation to urinary incontinence Contrib Gynecol Obstet. 1983; 10:1-31.
16. Rud T. Anderson KE, Asmussen M, Hunting A, Ulmsten U. Factors maintaining the intraurethral pressure in women. Invest Urol.1980;17: 343-347.
17. Walter MD, Newton ER, Maile DW, Michey MK. Urogynecology and Recontractive Pelvic Pelvic Surgery, 2. Ed. Mosby, 1999; 141.
18. Christian Falconer. Decreased collagen synthesis in stress continent women. Obstet Gynecol 1994; 84: 583-586.
19. Eskiuyurt N, Karan A. Üriner İnkontinans Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, “Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstruktif Cerrahi” Ed. H. Güner, 2. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara, 2008 s.119-135.
20. Petros P, Sivaslıoğlu A.A, Güner H. İntegral Teori Temelinde Pelvik Anatomiye Yaklaşım, “Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstruktif Cerrahi” Ed. H. Güner, 2. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara, 2008 s.13-20.87
21. Karabulut A.K. Kadın Genital Sistemi Anatomisi, “Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi, Güneş Yayınevi 1997, Ankara,2004 s.11-34.
22. Gorsling JA, Dixon JS, Critchley HOD, et al. A comperative study of the human external sphincter and periurethral levator ani muscles. Br J Urol 1981; 53: 35-41.
23. DeLancey JOL. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: The hammock hypothesis. Am J. Obstet Gynecol, 1994;170:1713-1719.
24. Raz S, Little NA, Juma S. Female Urology. In Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan E. Eds. D. Campbell’s Urology, 6. Ed., Philadelphia: WB Saunders Company, 1992 p.2782-2829.
25. Snell Richard S. Pelvis Boşluğu. Klinik Anatomi 1998:307:312-315.

26. Wein AJ, Walsh PC, Retik AB, et al. Pathophysiology and categorization of voiding dysfunction. In eds: Campbell's urology, Philadelphia, Ed.WB Saunders.1998;953-1006.
27. Blaivas JG, Olsson JA. Stress incontinence; classification and surgical approach. J of Urol 1988;139:727-731.
28. Yalçın Ö.T. Ürojinekoloji, Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi Ed. N.Çiçek.1.Baskı Güneş Kitabevi, Ankara, 2004; s.925-964.
29. Onan AM. İnkontinans tedavileri, prolapsus tedavileri, ön, orta, arka kompartman cerrahi tedavileri "Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi" Ed. H. Güner, 2. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara, 2008 s.103-117.
30. McGuire EJ., Lytton B., Pepe V., et al. Stress urinary incontinence Am J Obstet Gynecol 1976; 47: 255-264.
31. Tarhan F, Erbay E, Kuyumcuoğlu U. Stres üriner inkontinanslı hastalarda abdominal kaçırma nokta basıncı ile maksimal üretral kapanma basınç değerleri arasındaki ilişki. TürkÜroloji Dergisi. 2002; 28(3) : 321-324.
32. Thomas TM, Plymat KR, Blannin J. Meade TW. Prevalance of urinary incontinence. BMJ, 1980; 2811243-1245.
33. Dolan LM, Casson K, McDonald P., Ashe RG. Ürinary Incontinence In Northern Ireland Prevalence Study. BJU Int 1999 May; 83 p.760-6.
34. Simenova Z, Milsom I, Kullendorff Am, Molandeer U, Bengtsson C. The Prevalance Of Urinary İncontinence And Its İnfluence On The Quality Of Life In Women From An Urban Swedish Population. Acta Obstet Gynecol Scand 1999; 78(6); 546-51.
35. Bump RC, Friedman CI. Intraluminal Urethral Pressure Measurement In The Female Baboon Effects Of Hormonal Manipulation J Urol. 1986; 36: 508-511. 89
36. McPherson K, Herbert A, Judge A, Clarke A, Bridgman S, Maresh M, Overton C. Self-reported bladder function five years post-hysterectomy. J Obstet Gynaecol. 2005 Jul;25(5): 469-75.
37. Güner H, Güler İ. Üriner inkontinans epidemiyolojisi ve sosyal impakt. "Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi" Ed. H. Güner, 2. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara 2008 s.37-41.
38. Nilson K, Heimer G. Low Dose Oestradiol in the treatment Of Urogenital Estrogen Deficiency A Pharmacokinetic And Pharodynamic Study. Maturitas 1992;15: 121-7.
39. Tıraş B, Yıldırım G. Tension free vaginal tape (TVT) operasyonu. Ed. Güner H. Ürojinekoloji, 1.Baskı, Atlas Kitapçılık Tic. Ltd. Şti. Ankara, 2000 s.221-224.

40. Ross S et. Al: Transobturator Tape Compared With Tension-Free Vaginal Tape for Stress Incontinence *Int Urogynecol J* 2006; 17: 272-85
41. Petros PE, Ulmsten U. An integral theory and its method for diagnosis and management of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 1993; 153:3-93.
42. Yalçın O. İ. Pelvik organ prolapsusu, etyoloji ve fizyopatoloji. "Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi" Ed. H. Güner, 2. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara. 2008 s.43-47.
43. Nilsson CG, Falconer C, Rezapour M. Seven-year follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2004; 83: 955-961.
44. Tsivian A, Mogutin B, Kessle O, et al. Tension-free vaginal tape procedure for the treatment of female stress urinary incontinence: long term result. *J Urol* 2004; 172: 998-1000.
45. Paick JS, Ku JH, Shin JW, et al. Tension-free vaginal tape procedure for urinary incontinence with low valsalva leak point. 2004; 172:1370-1373.
46. Walsh K, Generao SE, White MJ, et al. The influence of age on quality of life outcome in women following a tension-free vaginal tape procedure. *J Urol* 2004; 171: 1185-1188.
47. Ward KL, Hilton PUK. and Ireland TVT Trial Group. A prospective multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: two-year follow-up. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190:324-331.
48. Tseng LH, Wang AC, Lin YH, et al. Randomized comparison of the suprapubic arc sling procedure vs tension-free vaginal taping for stress incontinent women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004 (Epub ahead of print).
49. Dietz HP, Foote AJ, Mak HJL, Wilson PD. TCVT and Sparc suburethral sling: a case control series. *Int Urogynecol J Pelvic Dysfunct* 2004; 15: 129-131.
50. Mellier G, Benayed B, Bretones S, Pasquier JC. Suburethral tape via the obturator route: is the TOT a simplification of the TVT? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004; 15: 227-232.
51. Nitti VW, Combs AJ. Correlation of Valsalva leak point pressure with subjective degree of stress urinary incontinence in women. *J Urol* 1996; 155(1):286-7.
52. Parys BT, Haylen BT, Hutton JL, Parsons KF. The effects of simple hysterectomy on vesicourethral function. *Br J Urol* 1989; 64: 594-599.

53. M.D. Griffith-Jones, G.J. Jarvis, H.M. McNamara, Adverse urinary symptoms after total abdominal hysterectomy-fact or fiction? *Br. J. Urol.* 67 (1991) 295–297.
54. H. Shiina, S. Ehara, T. Ishibe, Vesicourethral function after surgery for uterine cancer: predictive value of postoperative maximum urethral closure pressure on residual urine, *Urol. Int.* 51 (1993) 125–128
55. CY Long, MY Jang, SC Chen, YH Chen, JH Su and SC Hsu. Changes in vesicourethral function following laparoscopic hysterectomy versus abdominal hysterectomy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2002; 42: 3: 259
56. J.J. Roman-Lopez, D.L. Barclay, Bladder dysfunction following schauta hysterectomy, *Am. J. Obstet. Gynecol.* 115 (1973) 81–90.
57. M. M. E. Lakeman a C.H. van der Vaart b J.P.W.R. Roovers a on behalf of the HysVA study group. Hysterectomy and Lower Urinary Tract Symptoms: A Nonrandomized Comparison of Vaginal and Abdominal Hysterectomy. *Gynecol Obstet Invest* 2010; 70: 100–106 DOI: 10.1159/000297507
58. Conde A, Agudelo U: Intrafascial abdominal hysterectomy: outcomes and complications of 867 operations. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 68 (2000) 233-239
59. Helga G, Vibeke Z, Birthe MA, Thomas F, Kristian J, Helle CS, Kim TL, Katrine S, Nini M, Ellen MM, Mogens V, Helle C, Annie R, John V, Christian G, Bent SO, Ann T: Lower urinary tract symptoms after total and subtotal hysterectomy: results of a randomized controlled trial. *International Urogynecology Journal* 2005; 16: 257–262
60. Robert M, Soraisham A, Sauve R. Postoperative urinary incontinence after total abdominal hysterectomy or supracervical hysterectomy: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2008;198:264.e1-264.e5.
61. Lalos O, Bjerle P. Bladder wall mechanics and micturition before and after subtotal and total hysterectomy. *Eur J Obset Gynecol Reprod Biol* 1986; 21: 143-150
62. F. Demirci, S. Ozden, Z. Alpay, E.T. Demirci, The effect of abdominal hysterectomy on bladder neck and urinary incontinence, *Aust. NZ J. Obstet. Gynaecol.* 39 (1999) 239–242.
63. Hannestad Y, Rortveit G, Hunskaar S. Help seeking and associated factors in female urinary incontinence. The Norwegian EPINCONT study. *Scand J Prim Health Care* 2002;20: 102-7.
64. Scotti RJ, Bergman A, Bhatia NN, Ostergard DR. Urodynamic changes inurethrovesical function after radical hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 1986;68:111–20.

65. Glahn BE. The neurogenic factor in vesical dysfunction following radical hysterectomy for carcinoma of the cervix. *Scand J Urol Nephrol*. 1970; 4:107–16.
66. Green TH, Meigs JV, Ulfelder H. Urologic complications of radical Wertheim hysterectomy: incidence, etiology, management and prevention. *Obstet Gynecol*. 1952; 20:293–305.
67. Massi G, Savino L, Susini T. Three classes of radical vaginal hysterectomy for treatment of endometrial and cervical cancer. *Am J Obstet Gynecol*. 1996;175:1576–85.
68. Carezza L, Nobili S, Giacobini S. Voiding disorders after radical hysterectomy. *Gynecol Oncol*. 1982; 13: 213–19.
69. Plotti F, Zullo MA, Sansone M, Calcagno M, Bellati F, Angioli R, Panici PB. Post radical hysterectomy urinary incontinence: A prospective study of transurethral bulking agents injection. *Gynecol Oncol*. 2009; 112 :90–94.
70. Vervest HAM, Barents JW, Haspels AA, Debruyne FMJ. Radical hysterectomy and the function of the lower urinary tract. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1989; 68: 331–40.
71. Kindermann G, Deus-Thiede G. Postoperative urological complications after radical surgery for cervical cancer. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol*. 1988;2:933–41.
72. Seski JC, Diokno AC. Bladder dysfunction after radical abdominal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1977;128:643–51.
73. Peter Petros *The Female Pelvic Floor Function, Dysfunction and Management According to the Integral Theory Second Edition*.
74. Arıkan N. *Ürojinekolojik Patolojilerde Ürodinamik İncelemeler “Ürojinekoloji Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi”* Ed. H. Güner, 2. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara 2008 s.93-100.