

**T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
ATATÜRK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ**

**ABDOMİNAL YOLLA YAPILAN KOLPEKTOMİNİN
ÖN KOMPARTMAN DEFEKTİ VE STRES ÜRİNER İNKONTİNANS
ÜZERİNE ETKİLERİ**



**İZMİR KÂTİP ÇELEBİ
ÜNİVERSİTESİ**



UZMANLIK TEZİ

Dr. Aslıhan ALP ÖZTÜRK

İZMİR – 2015

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
ATATÜRK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ
EĞİTİM SORUMLUSU: PROF. DR. SEFA KELEKÇİ

ABDOMİNAL YOLLA YAPILAN KOLPEKTOMİNİN
ÖN KOMPARTMAN DEFEKTİ VE STRES ÜRİNER İNKONTİNANS
ÜZERİNE ETKİLERİ



İZMİR KÂTİP ÇELEBİ
ÜNİVERSİTESİ



UZMANLIK TEZİ

Dr. Aslıhan ALP ÖZTÜRK

DANIŞMAN: Op.Dr.Hakan YETİMALAR

İZMİR – 2015

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
TEŞEKKÜR.....	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR	iii
TABLolar	iv
ŞEKİLLER	v
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Pelvik Anatomi.....	2
2.1.1. Pelvis Duvarı.....	3
2.1.2. Pelvis Tabanı.....	3
2.1.3. Pelvik Yapıların İnnervasyonu.....	10
2.2. Ürojinekolojik Olgu Değerlendirilmesi (İntegral Teori tabanlı).....	11
2.3. Üriner İnkontinansta Tanı Yöntemleri.....	16
2.4. Pelvik Organ Prolapsusu.....	23
2.4.1.POP Risk Faktörleri.....	23
2.4.2. POP’unda Klinik Tanımlama ve Sınıflama.....	25
2.4.3. POP’unda Semptomatoloji.....	30
2.4.4. POP Evreleme Sistemleri.....	31
2.4.5. POP’unda Tedavi.....	36
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	44
4. BULGULAR.....	47
5. TARTIŞMA.....	50
6. SONUÇLAR.....	54
7. ÖZET.....	55
8. ABSTRACT.....	56
9. KAYNAKLAR.....	57

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım ve mesleki gelişimimi borçlu olduğum, başta Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği Ana Bilim Dalı Başkanı olmak üzere Prof. Dr. Sefa KELEKÇİ'ye, Doç. Dr. Ahmet Akın SİVASLIOĞLU'na ve tez danışmanım Op. Dr. Hakan YETİMALAR'a ,Doç.Dr.İncim BEZİRCİOĞLU, Yrd.Doç.Dr.Serpil AYDOĞMUŞ,Op.Dr.Hüseyin AYDOĞMUŞ, Op.Dr.Dilek UYSAL, Op.Dr.Raziye Desdicioğlu, Op.Dr.Aslı Deniz CEYHAN ÖZDEMİR, Op.Dr.Fatih DEMİR, Op.Dr.Aşkın YILDIZ, Op.Dr.Selda UYSAL, Doç.Dr.Bülent YILMAZ, Yrd.Doç.Dr.Burcu HARMANDAR KASAP, Doç.Dr.Çetin AYDIN, Op.Dr.Kutlu KURT, Op.Dr.Çağrı GÜVEN, Op.Dr.Emre EKMEKÇİ ve Op.Dr.Seçil KURTULMUŞ'a

Kendileriyle uzun süreler çalışma imkânı bulamasam da kısıtlı çalışma süremiz boyunca bilgi birikimlerini benimle paylaşan Op.Dr.Umur Yensel, Op.Dr.Levent Hiçyılmaz, Yrd.Doç.Dr.Ayşe Merve Biçer Bülbül'e,

Tezimin hazırlık aşamasındaki yardımları açısından; Doç. Dr. Ahmet Akın SİVASLIOĞLU'na ve tez danışmanım, Op. Dr. Hakan YETİMALAR'a,

Rotasyonlarım sırasında değerli bilgilerinden yararlandığım Genel Cerrahi, Üroloji, Anesteziyoloji ve Reanimasyon, Patoloji Klinik Eğitim ve İdari Sorumlularına ve uzmanlarına,

Berber çalışmaktan keyif aldığım tüm asistan arkadaşlarıma,

Ayrıca ihtisasım boyunca yardım ve güler yüzlerini esirgemeyen servis, ameliyathane ve poliklinik hemşire ve personeline,

Bugünlere gelmemde en büyük emeğe sahip olan,hiçbir zaman destek ve sevgilerini benden esirgemeyen annem Yegane ALP, babam Burhan ALP , ablam Ahu ALP ASLAN ve eşim Tahir ÖZTÜRK'e;

Sonsuz teşekkürlerimi, sevgi ve saygılarımı sunarım...

Dr. Aslıhan ALP ÖZTÜRK

SİMGELER VE KISALTMALAR

POP	Pelvik organ prolapsusu
AÜSS	Alt üriner sistem semptomları
AAMS	Aşırı aktif mesane sendromu
SÜİ	Stres üriner inkontinans
ATLA	Arkus tendineus levator ani
ATFP	Arkus tendineus fasya pelvis
USL	Uterosakral ligament
LP	Levator plak
PUL	Puboüretral ligament
EUL	Eksternal üretral ligament
İSY	İntrensek sfinkter yetmezliği
TVT	Tension free vaginal tape
TOT	Tension free obturator tape
ICSS	International continence society
VKİ	Vücut Kitle İndeksi
DM	Diabetes Mellitus
HT	Hipertansiyon

TABLolar

Tablo 1: Anamnez ile inkontinans tipleri

Tablo 2: Prolapsus olan bölgeye ve ilgili organa göre sınıflandırılması

Tablo 3: Pelvik organ prolapsusu ile ilgili semptomlar

Tablo 4: POPQ sisteminde 9 noktayı kaydetmeye yarayan 3x3 tablo

Tablo 5: POPQ evrelemesi

Tablo 6: Anterior vajinal duvar prolapsusunda mesh kullanımı

Tablo 7: Olguların demografik özellikleri

Tablo 8: Olguların menoz, obstetrik öykü ve ek hastalık oranları dağılımı

Tablo 9: Ba, Bp ve C değişkenlerinin önceki ve sonraki değerlerinin ortalama dağılımı

Tablo 10: Olguların önceki ve sonraki stres test oranları dağılımı

Tablo 11: Olguların önceki ve sonraki sübjektif idrar kaçırma oranları dağılımı

ŞEKİLLER

- Şekil-1: ATRP'nin intraabdominal lokalizasyonu
- Şekil-2: Pelvik tabanın ATRP ve ATLA ile ilişkisi
- Şekil 3: Puboservikal fasya
- Şekil 4: DeLancey'in vajinal destek mekanizmalarının seviyeleri
- Şekil-5: Vajinal bağ doku destek seviyeleri
- Şekil 6: Pelvik taban düzeyinde pelvik kaslar
- Şekil 7: Derin perineal membran
- Şekil 8: Derin perineal membran
- Şekil 9: Mesanin nöronal kontrolü
- Şekil 10: Pelvik tabanda 9 anahtar yapı ve zonlar
- Şekil-11: Pelvik taban zonları ve semptom ilişkisi
- Şekil 12: Üretra kapanması şematik görünümü
- Şekil 13: Klitoral ve bulbokavernöz refleks muayenesi
- Şekil 14: Q tip test
- Şekil 15: Mesanenin ön vajinal duvar ile komşuluğu ve M. Levator Ani ile ilişkisi
- Şekil 16: Sistosel tipleri
- Şekil 17: POP sınıflama sistemlerinin karşılaştırılması
- Şekil 18: Baden – Walker Halfway sisteminde derecelendirme
- Şekil 19: POPQ klasifikasyonuna göre referans noktaları
- Şekil 20: POPQ sistemine iki örnek, (A) anterior, (B) posterior prolapsus
- Şekil 21: Pelvik organ prolapsus evreleri (POPQ sistemi)

1.GİRİŞ

Pelvik organ prolapsusu (POP),normal yerleşiminde vajinal kubbeye komşu olan pelvik organların birinin veya birkaçının birlikte normal lokalizasyonundan aşağıya veya öne doğru yer değiştirmesidir.Primer olarak hayat kalitesini etkileyen mortaliteye neden olmayan bir hastalıktır.Dünya çapında her yıl yapılan binlerce jinekolojik cerrahi girişimlerden sorumludur [1].

Pelvis taban yetmezliği, destek verdiği organların, önde alt üriner sistem organları üretra ve idrar kesesi (ön kompartman), ortada genital organlar uterus ve vajina (apikal kompartman), arkada da rektumun (arka kompartman) buldukları yerden daha aşağı bir seviyeye kaymasına neden olmaktadır. POP nedeniyle bu organların fonksiyonlarında meydana gelen değişiklikler pek çok semptoma yol açmaktadır .Semptomatik POP'un tedavisinde cerrahi etkin bir seçenektir. POP ve neden olduğu semptomlar nedeniyle opere olma oranı % 11 olarak bildirilmekte; bunların da 1/3'ü yeniden ameliyat adayı olmaktadır [2]. Cerrahi tedavinin hedefleri semptomların giderilmesi, anatominin düzeltilmesi ve rekürrensın önlenmesidir [3].

The National Center For Health Statistics'e göre genital organ prolapsusu histerektominin en sık 3 endikasyonundan biridir ve histerektomilerin %10-15'i POP için yapıldığı tahmin edilmektedir [4].Yapılan bir çalışmada POP Q sınıflamasına göre normal poliklinik şartlarında kadınların %6,4'ü evre 0,%43,3'ü evre 1,%2,6'sı evre 3 olarak tespit edilmiştir.Evre 4'lü olgu tespit edilememiştir.Bu çalışmada POP'lu olguların çoğu evre 1 veya evre 2'de yoğunlaşmaktadır.Kadınların 80 yaşına kadar POP cerrahi geçirme riski %11,1'dir [2].

POP prevalansı % 31,8 olarak olup ön kompartman defekti ise 100 kadın yılında 9,3 olarak belirtilmektedir [5]. Öte yandan POP nedeniyle oluşan alt üriner sistem semptomları, yaşla artan bir prevalans göstermektedir [6]. Bu semptomlar :

- Dolum veya irritatif semptomlar (sık idrara gitme, ani işeme hissi, ağrılı idrar, gece tuvalete kalkma, stres inkontinans, ani işeme hisli inkontinans)
- İşeme veya obstrüktif semptomlar (idrara akımının yavaş olması, idrara başlamada güçlük, idrar sonrası damlama, yeterince idrarı boşaltamama, taşma inkontinansı).

Çalışmamızın amacı ön kompartman defektine bağlı POP ve SUİ'si olan hastalarda,abdominal yolla uygulanan sistosel tamirinin (Wedge Kolpektomi) ön kompartman defekti ve stres üriner inkontinans üzerine etkinliğini araştırmaktır.

2.GENEL BİLGİLER

Pelvik organların fizyolojik pozisyonunu koruyan ve destek sağlayan, sinir, kas ve fasya kombinasyonunun zayıflaması sonucu oluşan POP, anatomik olarak pelvik organların vajene doğru sarkması ya da vajenden dışarı çıkması şeklinde tanımlanır. Bu organların yer değiştirmesi ile fonksiyonlarında meydana gelen normalden sapmalar, çeşitli semptomlara yol açabilmektedir. Bu semptomlar, yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir.

Pelvik organ prolapsusu için uygulanan jinekolojik ve ürolojik cerrahi; sık olarak vajinal veya perineal yaklaşım kullanılarak yapılır. POP cerrahisinde amaç mümkün olduğunca normal anatomik ilişkileri tekrar oluşturmaktır. Pelvik cerrahilerde maksimum yararın sağlanmasında ayrıca visseral organların, damar ve sinir yaralanmalarının önlenmesinde, pelvik anatomisinin, patolojilerinin ve fizyolojilerinin tam olarak bilinmesi çok önemlidir.

2.1.Pelvik Anatomi

Abdominopelvik boşluğun altında kalan bölüm pelvis olarak adlandırılır. Pelvis kenarı krista pubika, pekten pubis, linea arkuata, sakrumun ala ve promontoriumu seviyesinden çizilen çizgidir. Pelvis altta pelvik diafram ile sınırlıdır. Pelvik diafram, pelvisin tabanını meydana getirir ve pelvisi perineden ayırır. Majör pelvis; pelvis kenarının üstte kalan, minör pelvis ise altta kalan kısmıdır. Minör pelvis, pelvik diyafram ile kaplı olan pelvik çıkım ile sınırlıdır. Pelvik diaframı başlıca levator ani kası oluşturur [7].

Pelvik tabanın tabakaları ise; endopelvik fasya, muskuler pelvik diafram, ürogenital diafram, transvers süperfisyal perineal kas, bulbokavernöz kas, iskiokavernöz kaslardan oluşan yüzeysel tabakadır. Ürogenital hiatusta ise, üretra, vagina ve anal sfinkter bulunmaktadır.

2.1.1. Pelvis Duvarı

Kemik pelvis, kas ve fasyaların yapıldığı pelvik tabana destek sağlayan iskelettir. Doğumda, pelvisi oluşturan kemikler ilium, iskiyum, pubis, sakrum ve koksiks'tir. Birbirinden bağımsız taslaklardan gelişen ilium, iskiyum ve pubik kemikler 16-18 yaşlarında birleşerek tek bir kemik halini alır. Bu yapıya os koksa adı verilir. Bu nedenle, yetişkin bir insanda kemik pelvis; iki kalça kemiği, sakrum ve koksiks'ten oluşur. Koksa'yı oluşturan kemiklerin birleşim yerinde ayrıca asetabulum bulunur. Asetabulum'un ön alt tarafındaki geniş deliğe

ise, foramen obturatum denir. Pelvik duvarda bulunan obturator foramen; ön alt kısmından iskiüm ramus tarafından, üstten pubis gövdesi ve arkadan da iskiüm tarafından sınırlanmıştır. Obturator foramen alanı ortalama 12,2 cm² üzerinde olmakla birlikte oldukça değişkendir (7.4-18.2 cm²). Obturator foramenden obturator damarlar ve sinir geçmektedir [8].

Kemik pelvisteki önemli ligamentler:

- **Cooper ligament(Pektineal ligament):** Linea pektinea boyunca devam eden güçlü bir fibröz dokudur. Sıklıkla mesane süspansiyon operasyonlarında kullanılır.
- **İnguinal ligament:** Eksternal oblik kasının alt sınırda aponevrozunun kendi üzerinde katlanmasıyla oluşur. Medialde, femoral kanalın medial sınırını oluşturan laküner ligamente dönüşür. İnguinal herninin onarımında önemlidir.
- **Sakrospinöz ligament:** İskial spinadan sakruma doğru uzanıp spina iskiadikaya bağlandığı noktada pudental sinir ve internal pudental damarların önünden geçer. Sıklıkla vajinal süspansiyon amaçlı kullanılır.
- **Sakrotuberöz ligament:** İskial tuberositastan sakrumun yan kenarına uzanır. Pudental sinir ve internal pudental damarların posteriorunda uzanır.

Pelvik duvarın yan kısımlarını kapatan kaslar:

- M. obturator internus ve M. Piriformis'dir.

2.1.2. Pelvis Tabanı

İçten dışa doğru endopelvik fasya, pelvik diyafram ve ürogenital diyaframdan oluşur.

2.1.2.1. Endopelvik Fasya

Peritonun hemen altında yer alan, abdominal transvers fasyanın pelvik taban üzerine doğru uzanan bir devamıdır. Pelvis tabanını ve pelvik organları pasif olarak destekleyen bu fasya kollajen, fibroblast, elastin, düz kas lifleri, nörovasküler ve fibrovasküler demetlerden oluşur. Pelvis tabanında değişik anatomik formlarda (fasya ve ligament) ve düzeylerde bulunarak kompleks bir ağ oluşturur. Mesane, üretra ve vajinal destek bu yapı tarafından sağlanır.

Endopelvik fasyanın serviksi saran kısmı parametrium, vajeni saran kısmı parakolpiyum adını alır. Bu kısım uterusu ve üst vajinaya destek sağlar. Endopelvik fasyanın spesifik olarak yoğunlaşmış olan kısımları ligament olarak (sakrouterin ve kardinal ligamentler) adlandırılmaktadır.

Ön vajinal duvarın endopelvik fasyası puboservikal fasya olarak adlandırılır. Bu kısım, distalde üretra çevresi ve vajinal orifisin üst kısmına, proksimalde serviks çevresindeki fasyal

halkaya, lateralde ise, bilateral ATFP'ye tutunur. Puboservikal fasyanın bilateral ATFP'ye tutunması ile anterolateral vajinal sulkuslar oluşur.

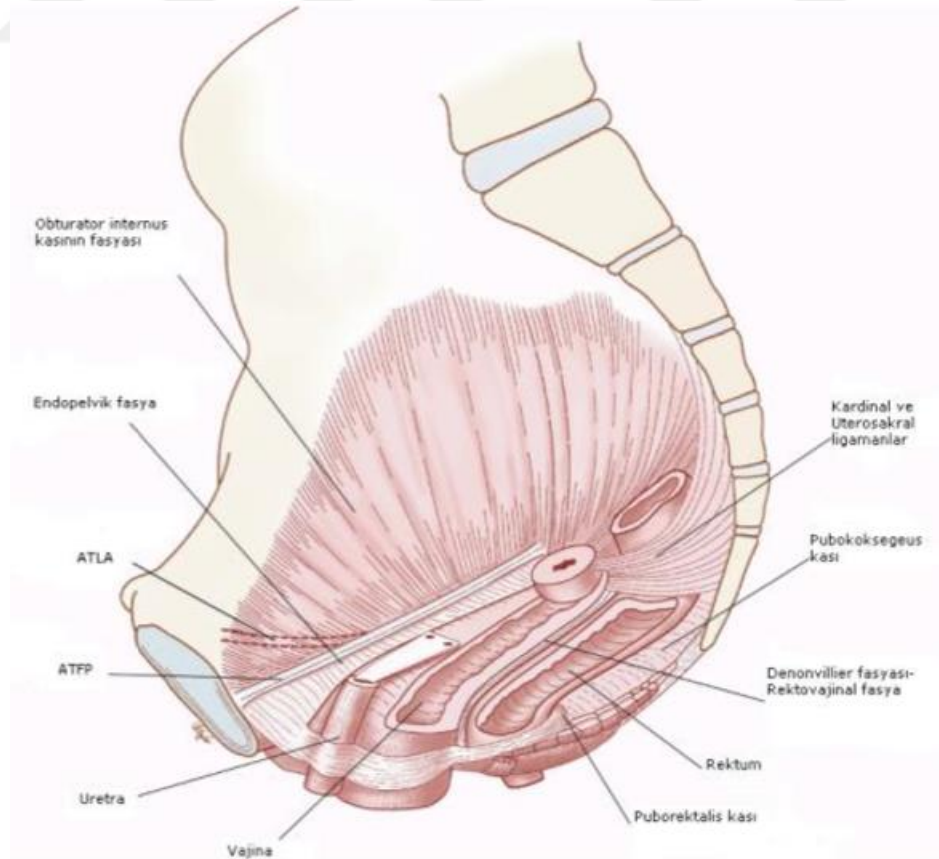
Endopelvik fasyanın arka vajinal duvardaki kısmına rektovajinal fasya denir. Bu kısım distalde perineal cisime, proksimalde parametriyuma ve serviks çevresindeki fasyal halkaya ve lateralde iliokoksigeus kasının fasyasına tutunur.

Arkus tendineus fasya pelvis (ATFP):

Pelvik diyaframın üst fasyasının üzerinde bulunan ve simfiz pubis'in alt kısmından spina iskiadika'ya kadar uzanan kalınlaşmış beyaz banda arkus tendineus fasya pelvis (ATFP) denir. Obturator internus kasının pariyetal fasyası ile ön ve arka vajen duvarını zarf gibi saran visseral fasyanın yoğunlaşmasıdır. Her iki tarafta bu yapıya puboservikovajinal fasya yapışır ve bu fasyanın üstünde mesane yer alır. Ön ve arka vajen duvarı için de tutunum sağlar.

Puboservikovajinal fasya her iki yanda ATFP'ye yapışarak mesanenin normal anatomik konumlandırılmasını sağlar. (Şekil 1)

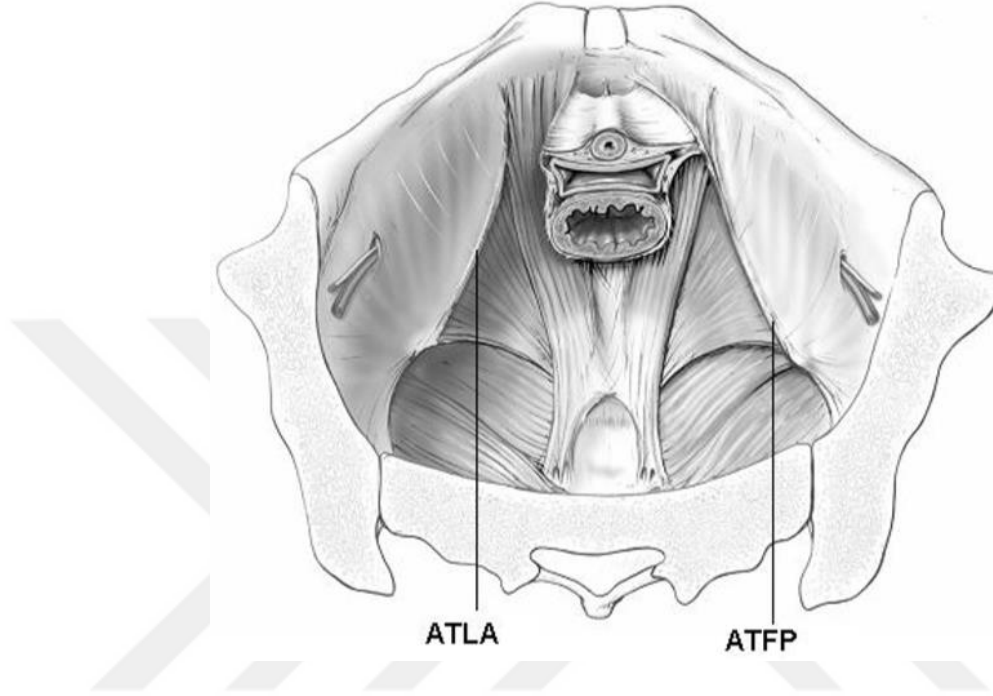
Arkus tendineus fasya pelvisin altında kalın olarak yapılan tüm cerrahiler (örneğin transobturator askı cerrahisi veya posterior intravajinal sakropeksi operasyonu-PIVS-), *perineal cerrahi*'dir. Ancak üstünde kalın olarak yapılan tüm cerrahiler ise, *pelvik cerrahi*'dir. Bu durum teknik olarak hatalıdır ve ciddi komplikasyonlarla karşı karşıya kalınabilir.



Şekil 1:ATFP'nin intraabdominal lokalizasyonu

Arkus tendineus levator ani (ATLA):

Bu yapı, arkada spina iskiadika'ya, önde ise membrana obturatoria'nın iç ön tarafında olmak üzere pubis'e tutunan kiriş bir kavistir. Levator ani kaslarının (iliokoksegeus ve pubokoksegeus) başlangıcı için tutunum sağlar. (Şekil 2)



Şekil 2: Pelvik tabanın ATFP ve ATLA ile ilişkisi

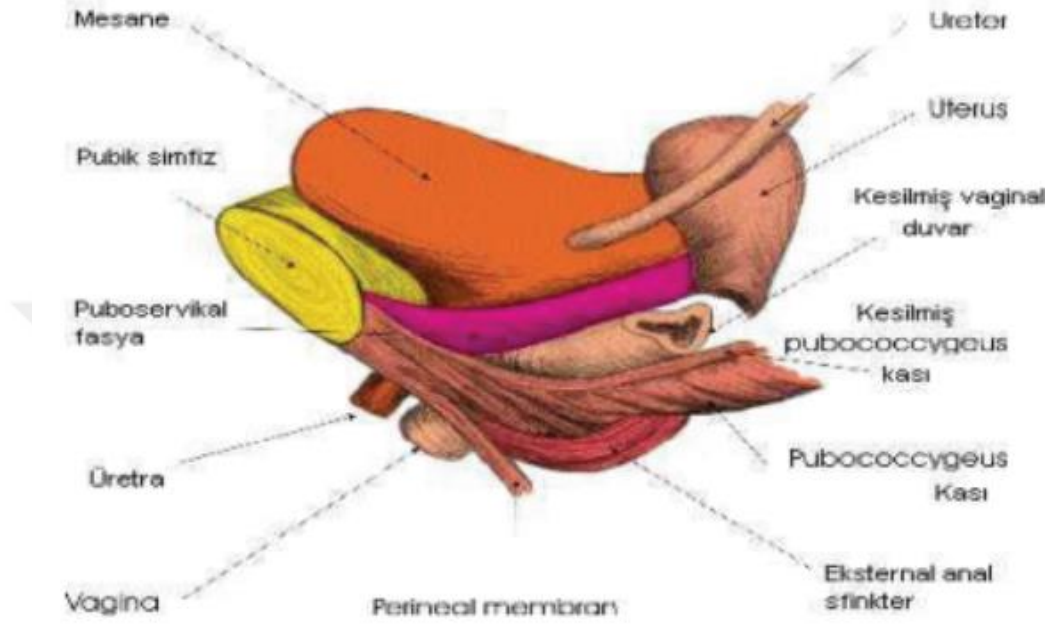
Pelvik Ligamentler

1.Vajina ön duvar desteği

a) Puboüretral ligamentler: Inferior pubisin iç yüzünü üretranın orta bölümüne bağlayan levator fasyasının yoğunlaşmış şeklidir. Üretra ve ön vajinal duvarın bununla ilişkili olan kısmını stabilize eder ve destek görevi görür. Üretrayı iki bölüme ayırır; edilgen kontinansdan sorumlu olan intraabdominal bölgede yer alan proksimal üretra ve abdomen dışında yer alan distal üretradır [9]. Eksternal üretral sfinkterin çizgili kas lifleri bu bağların distalinde yer aldığı için, bu midüretral bölge aktif veya volanter kontinansdan sorumludur.

b) Üretropelvik ligamentler: Mesane boynu ve proksimal üretra desteğinde en önemli rolü, levator fasyasının yoğunlaşmasıyla iki tabakadan oluşan bağlar üstlenir [10]. İlk tabakayı periüretral fasya, ikinci tabakayı ise üretranın abdominal kısmını kaplayan levator fasyası oluşturur. Anatomik stres inkontinansın tedavisinde üretropelvik ligamentler büyük öneme sahiptir.

c) **Puboservikal fasya:** Mesane tabanında ön vajinal duvarın derin kısmında puboservikal fasya uzanmaktadır. Mesane duvarı ile vajina ön duvarı fasyalarının birleşmesinden oluşmuştur. Mesane boynu desteğinin en önemli komponentidir. Distale doğru periüretal fasya olarak devam eder. Proksimal tarafta ise serviks ve kardinal sakrouterin bağ kompleksi ile birleşir. (Şekil 3)



Şekil 3: Puboservikal fasya

2.Uterus ve vajinal kaf desteği

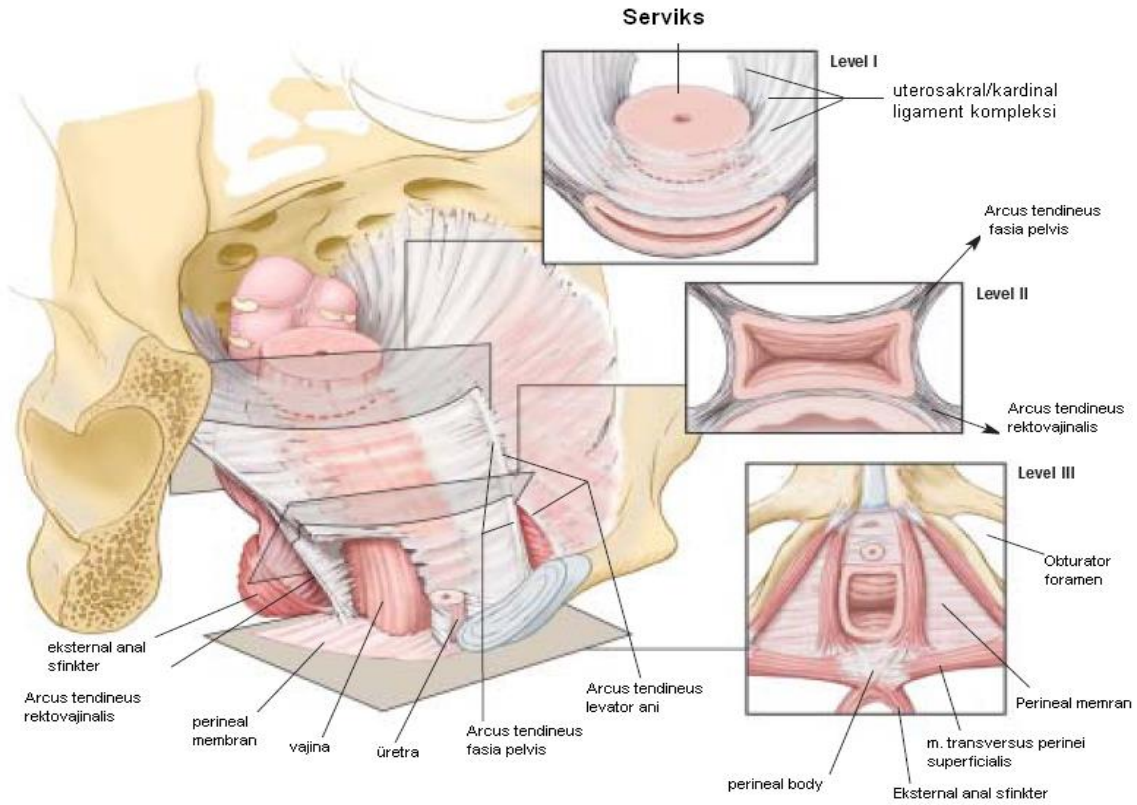
Kardinal sakrouterin bağ kompleksi:Kardinal ligament uterusun her iki yan tarafında isthmus ve serviks hizasından başlayarak pelvis yan duvarlarına uzanan pelvik fasyanın yoğunlaşması ile oluşan bir bağıdır. Uterus ve vajina apeksine destek görevi gören en önemli bağıdır. Sakrouterin bağlar 2-4 sakral bölgeden başlayıp, serviksde periservikal fasyal halkaya ve yan vajinal fornikslere arka lateral yüzde bağlanır.Tek bir ünite olarak değerlendirildiğinde puboservikal fasyanın arka yüzü ile birlikte, kardinal-sakrouterin bağ kompleksi kanat şeklinde vajina kubbesi ve serviksde yukarı-laterale doğru destek görevi görür.

3.Arka vajina ve perineal destek

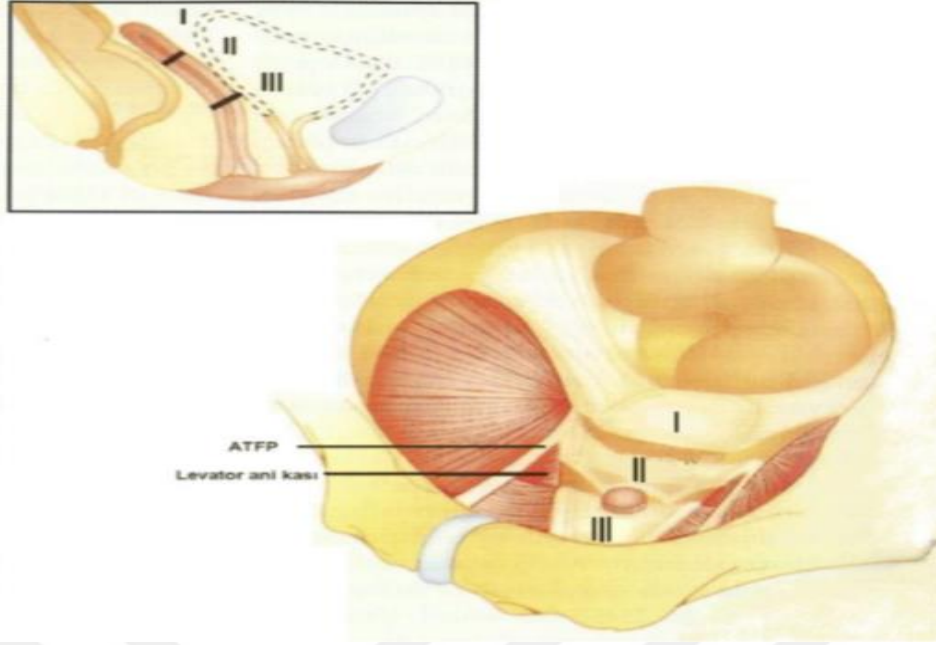
Rektovajinal septum: Vajina ile rektum ön yüzü arasında yer alan Douglas boşluğu aşağıya doğru rektovajinal septum adı ile bilinen fasyal bir uzantı şeklinde devam eder. İki fasya tabakasından oluşur ve bunlar posterior vajinal fasya ve prerektal fasyadır. Bu fasyalar distalde perineal cisime bağlanırken birleşirler. Proksimalde kardinal-sakrouterin bağ kompleksiyle birleşerek vajina arka apeksine destek sağlar.

Anatomik Uterovajinal Destek: De Lancey'e göre vajenin bağ dokusu destekleri üç seviyede gerçekleşir. [11, 12] (Şekil 4)

- **Seviye I** desteğini uterosakral/kardinal ligaman kompleksi sağlar. Bu yapı uterus ve üst vajeni normal pozisyonunda tutar. Vajinal uzunluğu destekler ve vajen aksının ayakta duran bir kadında horizontale yakın duruşunu sağlar. Seviye I desteğinin kaybolması uterus ve/veya vajen apeksinin prolapsusuna yol açar.
- **Seviye II** destekte vajen; ATRP ve levator ani kaslarının üst fasyasına yapışır. Ön vajen duvarının orta kısmını asar, böylece ön ve yan vajinal sulkuslar oluşur. Bunun yanı sıra; bu seviyede arka yan destekler de vardır. Bu yan desteklerin zayıflaması durumunda paravajinal defekt ve ön vajen duvarının prolapsusu ortaya çıkar.
- **Seviye III** destek ise; perineal membran, derin perineal alan kasları ve perineal cisimcik ile sağlanır. Bu yapılar üretra ve vajen distal 1/3'ünün (ayakta duran bir kadında burası tabana hemen hemen diktir) normal anatomik pozisyonunda olmasını sağlarlar. Seviye III desteğin önde kaybı durumunda üretral hipermobilité ve stres inkontinans, arkada kaybı durumunda ise, distal rektosel ve/veya perineal düşüş ortaya çıkar. (Şekil 5)



Şekil 4: DeLancey'in vajinal destek mekanizmalarının seviyeleri



Şekil 5: Vajinal bağ doku destek seviyeleri

2.1.2.2. Pelvik Diyafram

Pelvik organların ve endopelvik fasyanın altında yer alan ve abdominopelvik kaviteye primer destek görevi gören çizgili kas tabakasıdır. Pelvik diyafram, levator ani ve koksigeus kaslarından meydana gelmektedir (Şekil 6). Levator ani kas kompleksini pubokoksigeus (aynı zamanda pubovisseralis olarak da adlandırılır), puborektalis ve iliokoksigeus kasları oluşturur [13].

Orta hatta levator ani birleşerek 'levator plak'ı oluşturur. Levator ani kasının arasındaki alandan üretra, vajina ve rektum geçer. Buraya 'ürogenital hiatus' denir. Pelvik taban kasları, özellikle levator ani, pelvik visseral organlara destek sağlamaktadır. Ayrıca idrar, dışkılama ve cinsel fonksiyonların yerine getirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

M. Levator Ani: Bu kasın 3 parçası vardır: pubokoksigeus, iliokoksigeus ve puborektalis kaslar

- M. Puborectalis:

Puborektalis kası da pubik kemikte başlar, demetleri vajen, rektum ve perineal cisimcik etrafında bir askı oluşturur. Puborektalis kası ürogenital hiatusun daralmasını sağlar ve pelvik diaframın en güçlü kasıdır.

-M. Pubococcygeus:

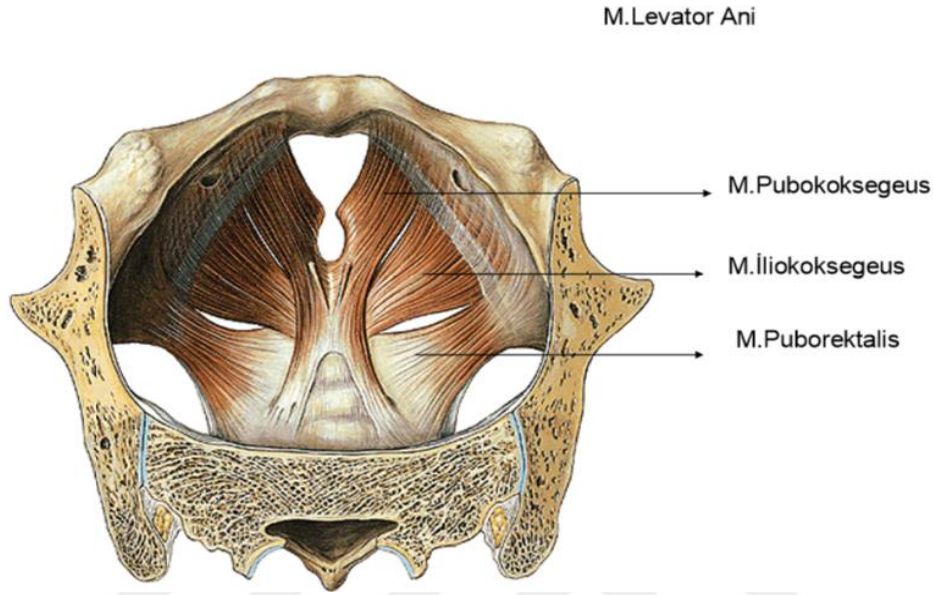
Pubokoksigeus kası pubik ramusdan başlayıp anokoksigeal raphe'de sonlanır.

-M. Iliococcygeus:

Iliokoksigeus kası ATLA'dan başlar ve anokoksigeal raphe'de sonlanır.

M.Coccygeus:

Spina ischiadica ile sakrokoksigeal bölge arasında uzanır. Sakrospinöz ligament üzerinde yer alır. Arka pelvik segmentin desteğine yardımcı olur. Sakral 3. ve 4. sinirler tarafından innerve edilir.



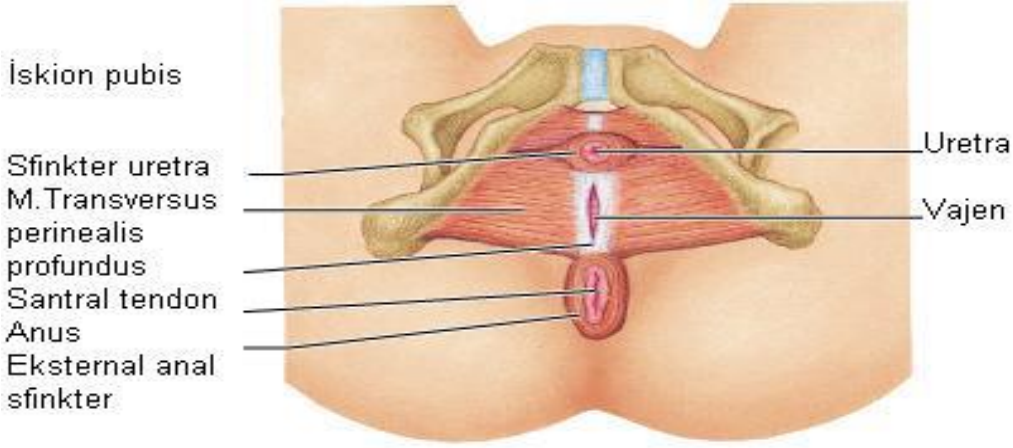
Şekil 6: Pelvik taban düzeyinde pelvik kaslar

2.1.2.3. Ürogenital Diyafram (Perineal Membran)

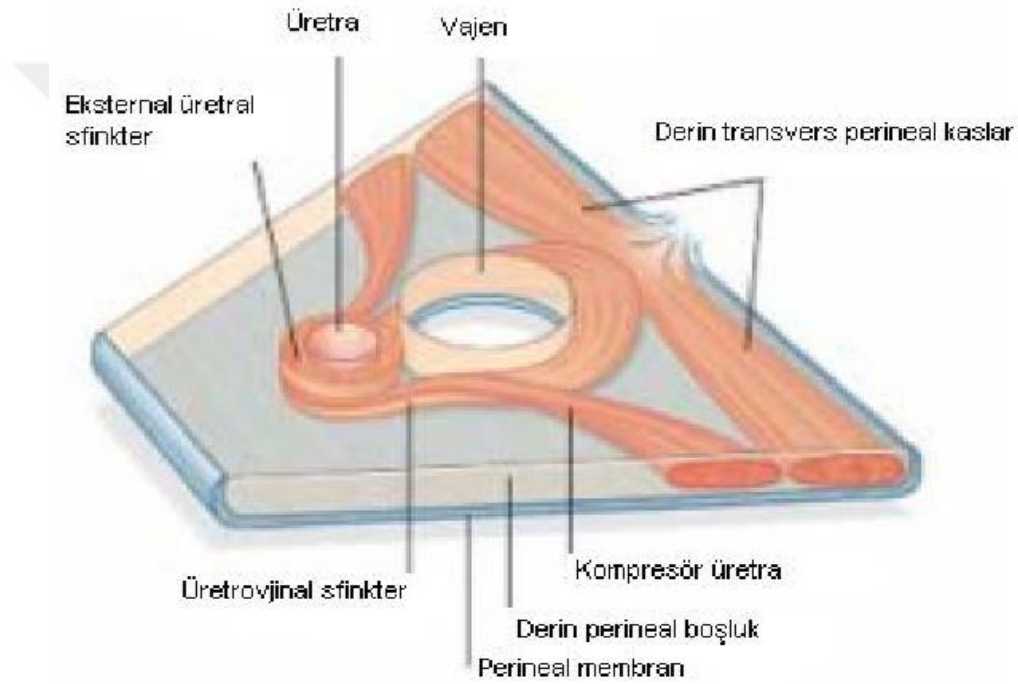
Vajen ile anüs arasında perineal cisimcik veya perine denilir. Sınırları iskiopubik rami, iskiyal tuberositeler, sakrotuberöz ligaman ve koksiks'tir. Her iki iskiyal tuberositeler bir çizgi ile birleştirilirse perine ikiye bölünür. Önde kalan kısma ürogenital üçgen, arkada kalan kısım ise anal üçgen olarak olarak tanımlanır.

Ürogenital üçgeni döşeyen kalın fibröz tabakaya perineal membran veya ürogenital diafram adı verilir. Ürogenital üçgen perineal membran ile yüzeysel ve derin perineal alanlara ayrılır. Derin perineal alanda; eksternal üretral sfinkter, üretrovajinal sfinkter, kompresör üretra ve derin transvers perineal kaslar vardır. (Şekil 7-8)

Yüzeysel perineal alanda; yüzeysel perineal kaslar, klitoris'in erektil dokusu, bulbus vestibuli ve bartolin bezleri mevcuttur. Yüzeysel perineal kasları iskiokavernöz, bulbospongioz ve süperfisyal transvers perineal kaslar oluşturur. Transvers süperfisyal perineal kası destek oluştururken, diğerleri cinsel fonksiyondan sorumludur.



Şekil 7: Derin perineal membran



Şekil 8: Derin perineal membran

2.1.3. Pelvik Yapıların İnnervasyonu

Çizgili üretral ve anal sfinkterlerin yanı sıra derin ve yüzeysel perineal kasları pudental sinir innerve eder. Ayrıca dış genitelyanın duyuşal innervasyonunu da sağlar. Pudental sinir S2 - S4 'den kaynaklanıp spina ischiadikaya medial olarak sakrospinöz ligamanın posteriorundan seyrederek ve foramen ischiadikum majusdan pelvisi terk eder. Daha sonra foramen ischiadikum minusdan fossa ischiorektalise girer ve obturator internus kasının medial yüzünde, perinenin deri ve kaslarında sonlanan terminal dallara ayrılmadan önce, ilerleyerek pudental kanaldan (Alcock kanalı) geçer. Levator ani kasını ise levator ani siniri inerve edilir ve doğum, pelvik cerrahi esnasında zedelenebilir.

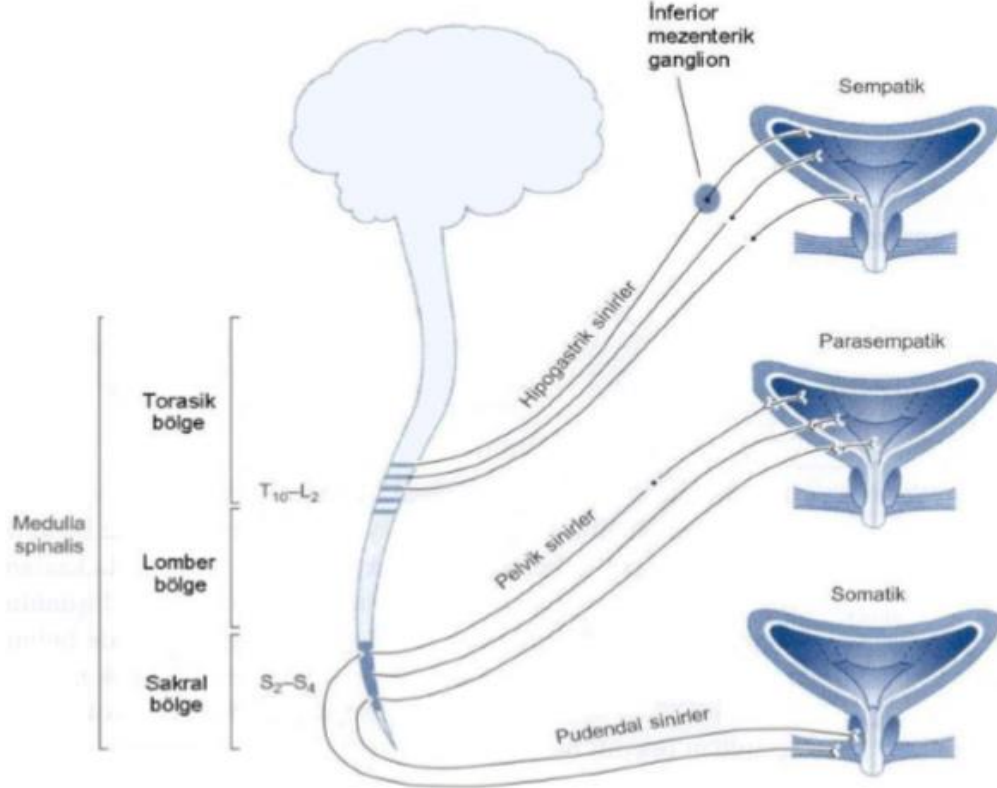
Mesane nin nöronal kontrolü: (Şekil 9)

1.Otonom sinir sistemi

Sempatik (Noradrenalin , Detrü sör gevşer)

Parasempatik(Asetil kolin , Detrü sör kasılır)

2.Somatik sinir sistemi (Asetilkolin)



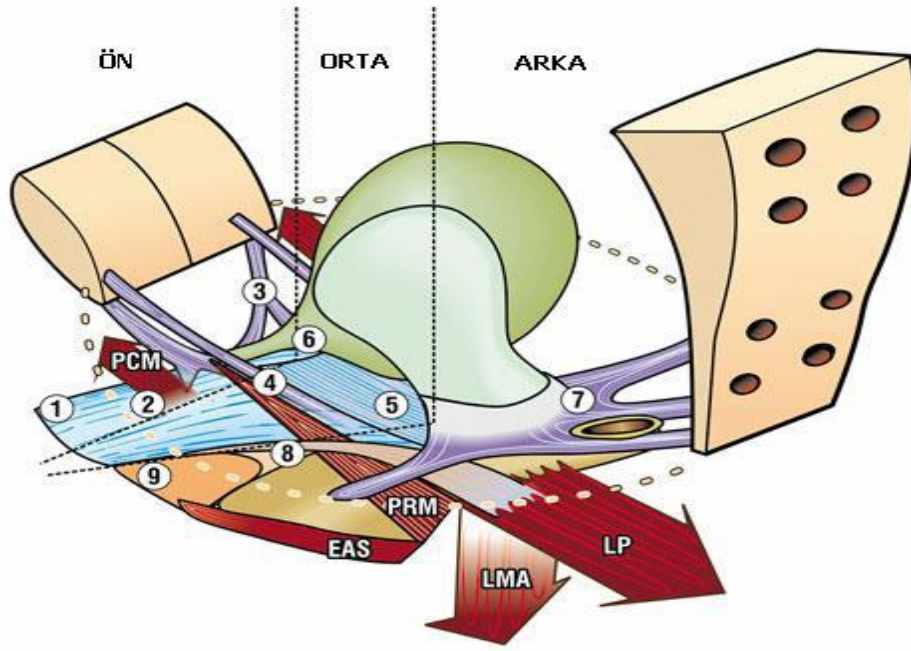
Şekil 9:Mesane nin nöronal kontrolü

2.2.Ürojinekolojik Olgu Değerlendirilmesi

(İntegral Teori tabanlı)

İntegral teori 1990 yılında Petros ve Ulmsten tarafından geliştirilmiştir. İntegral teoriye göre pelvik taban; kas ve ligamanların birbirleriyle sıkı ilişkili olduğu sinerjik bir sistemdir ve pelvik iyilik halini bu kombinasyon sağlar [2] .Stres inkontinans, ani işeme hissi ve anormal boşaltım gerçekte vajen ve onun destekleyici ligamanlarındaki (konnektif doku) gevşeklik sonucu oluşur. [14]

Pelvik taban **ön**, **orta** ve **arka** olmak üzere 3 zona ayrılır. Her bir zonda anahtar yapılar mevcut olup, bunlar normal pelvik fonksiyonu sağlarlar. Eğer bunlardan herhangi birisi hasarlanırsa disfonksiyon ortaya çıkar ve çeşitli semptomlar meydana gelir (Şekil 11). İntegral teoriye göre hasarın oluşabileceği 9 anahtar yapı (şekil 10) söz konusudur:



Şekil 10: Pelvik tabanda 9 anahtar yapı ve zonlar

Ön zon (Eksternal üretral meatus-mesane boynu arası)

1. Eksternal üretral ligaman
2. Subüretral hamak
3. Puboüretral ligaman

Orta zon (Mesane boynu ile serviks/histerektomi skarı arası)

4. ATRP
5. Puboservikal fasya
6. Kritik elastikiyet zonu

Arka zon (Serviks/histerektomi skarı ile perineal cisimcik arası)

7. Uterosakral ligaman
8. Rektovajinal fasya
9. Perineal cisimcik

Pelvik taban zonları ve semptom ilişkileri

- **Ön zon defektlerinde semptomatoloji ;**

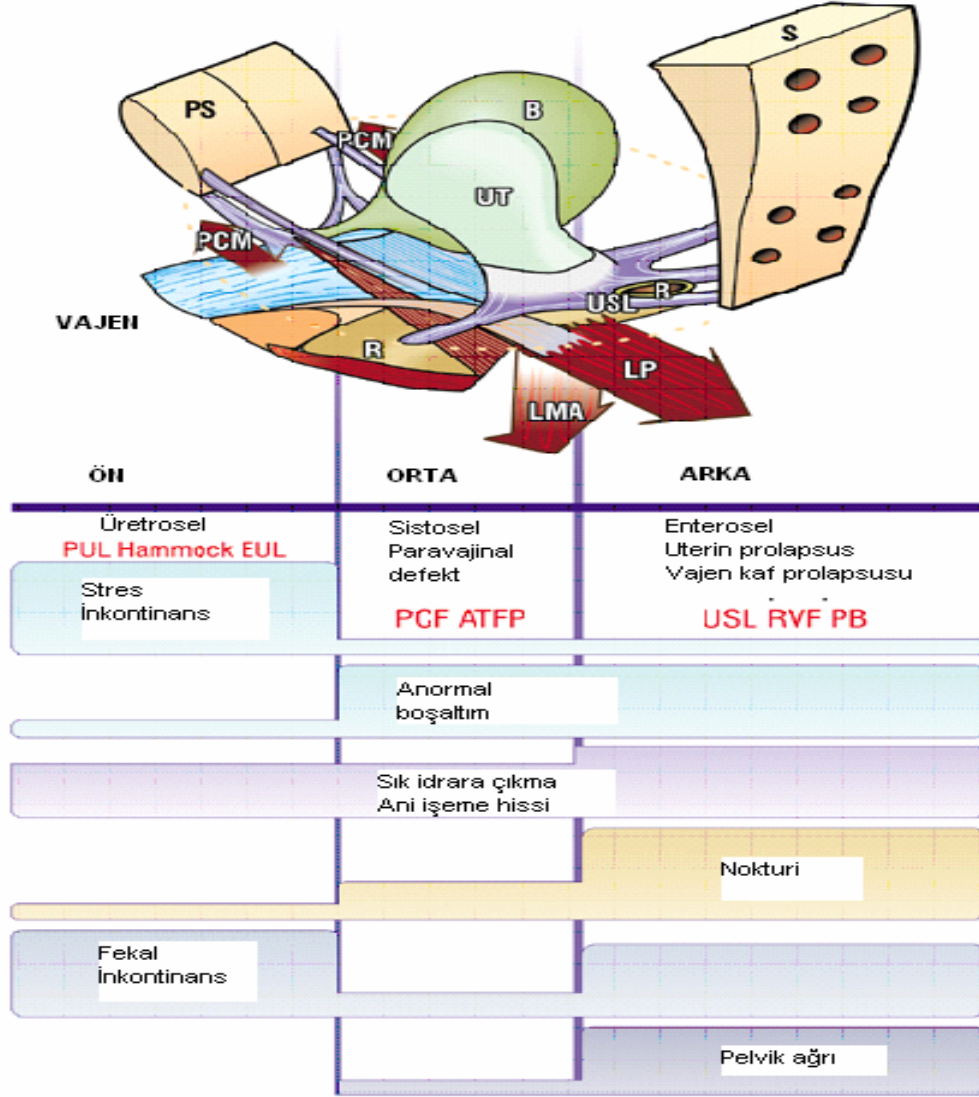
Stres inkontinans ,ayağa kalkınca idrar kaçırma, post stres instabilite, sürekli ıslaklık (ISY) ,fokal inkontinans (SI ile birlikte) ,pubertede iyileşen nokturnal enuresis

- **Orta zon defektlerinde semptomatoloji ;**

İdrara başlamada güçlük ,yeterince idrarın boşalamaması hissi ,işeme sonrası damlama, zincirlenmiş vajen sendromu (Kritik elastikiyet zonundaki esneklik kaybolur. Geçirilen cerrahiye bağlı olarak skarlaşma veya aşırı mesane boynu elevasyonu olur. Temel semptomu yataktan kalkarken idrar kaçırma değildir. Tedavide lojun reorganizasyonu gereklidir.)

- **Arka zon defektlerinde semptomatoloji ;**

Adetten 1 hafta önce şikayetlerin artması ,sürekli ıslaklık ,pelvik ağrı ,nokturi , residüde artış, anormal boşaltım zamanı.



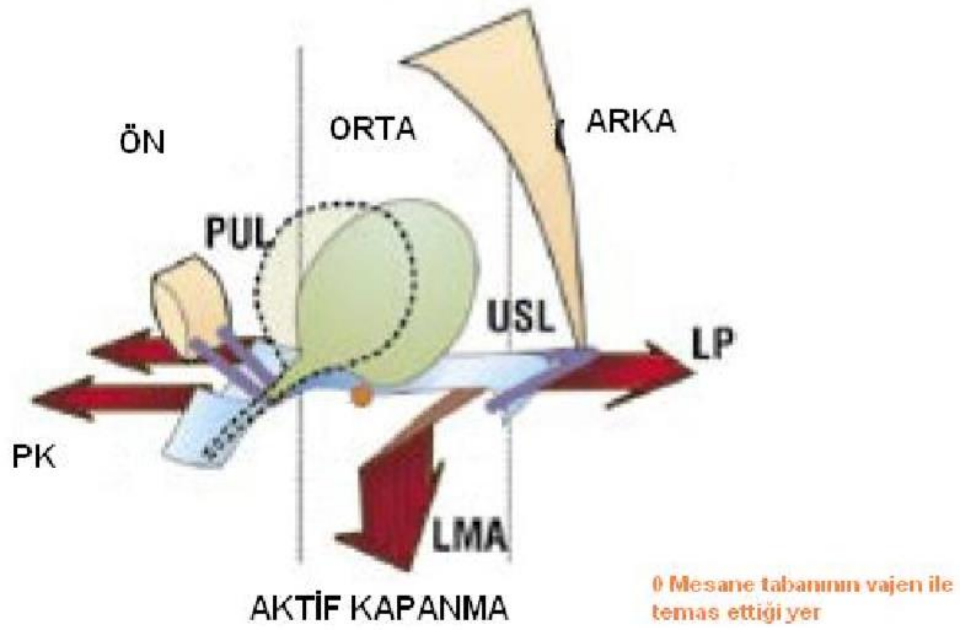
Şekil 11: Pelvik taban zonları ve semptom ilişkisi

Fonksiyonel anatomi

Dinamik anatominin işlevselleşmesidir. Üretral kapanmada 3 kas aktif olarak rol oynarken, üretral açılmada (miktürisyon) 2 kas aktif olarak rol oynar.

Üretra kapanması

Pubokoksigeus kasının kasılması ile pelvik taban öne doğru gerilirken anüsün uzun kası ve levator plağın kasılması ile pelvik taban arka ve aşağıya doğru gerilir (Şekil 12).Puboüretral ligamanlar bu durumda üretrayı askıya alarak aktif üretral kapanmaya neden olur (kontinans). Puboüretral zayıflığı yetersiz üretra kapanmasına yol açacaktır (stres inkontinans).



Şekil 12: Üretra kapanması şematik görünümü.

Miktürisyon

Hidrostatik basınç affarent sinir sonlanmalarını uyarır. Öne doğru olan güçler (pubokoksigeus kası) gevşer. Arka ve aşağı doğru olan güçler (anüs'ün uzun kası ve levator plak) mesane boynu ve üretrayı gererek açar. Mesane kasılır ve idrar dışarı aktılır.

Ani işeme hissi testi

Dolu mesanede idrar kolonu alttan desteklenir. Böylece 'gerim reseptörlerinin' prematür uyarılması engellenmiş olur. Afferentler kortekse gidemez. Ani işeme hissi azalır.

Noktüri

Olgu uyuyunca pelvik kaslar gevşer ve mesane tabanı yerçekimi nedeniyle aşağı doğru çekilir. Bu durum güçlü elastik uterosakral ligamanlarca dengelenir. Mesane, doldukça yerçekimi nedeniyle aşağı doğru genişler. Eğer uterosakral ligamanlar (USL) gevşemişse; mesane tabanı yeterince 'tutulamaz' ve gerim reseptörleri (N) uyarılabilir. Üretra kapanma refleksi yenilir ve miktürisyon refleksi aktive olur. Bu durum gece aciliyeti veya noktüri'dir.

Anorektal dinamik

Pelvik taban kas, ligaman ve fasyaları gergili bir köprü gibi davranır. Güç ve fonksiyon, 3 asıci ligamana karşı (puboüretral, uterosakral ve ATRF) organları geren kas güçleri ile başarılıdır.

Anorektal kapanma

Levator plak (LP) ve anüsün uzun kası (M.longitudinalis ani) , rektum ve rektovajinal fasyayı kontrakte olmuş puborektalis kasın etrafında girmek için kasılarak anorektal açılanmayı oluşturur. Pubokoksigeus kasının ön kısmı perineal cisimciği ve rektumun ön duvarını gerer. Eksternal anal sfinkterin kontraksiyonu da perineal cisimciği gerer ve anüsün uzun kası için etkin bir tutunum noktası sağlar.

Açılma (defekasyon)

Puborektalis kası gevşer. Levator plak/anüsün uzun kas vektörü anorektal açılanmayı açmak için rektovajinal fasyayı aşağı doğru gerer. Pubokoksigeus kas ön anal duvarı adeta 'atele' alır. Rektum feçesi atmak için kasılır. Anorektal gerilme ve hacim reseptörleri defekasyon refleksini başlatırlar ki bu ise, puborektalis kas kontraksiyonu ile kontrol edilebilir. Puborektalis kasın kontraksiyonu anüs ve rektumu trombolin gibi gerer; feçes kitlesini destekleyerek gerim reseptörleri üzerindeki basıncı ortadan kaldırır. Bu azalma kortekse olan afferent uyarıyı azaltır ve defekasyon refleksinin aktivasyonunu engeller.

Fekal inkontinans

Puboüretal ligaman (PUL); levator plak ve pubokoksigeus kas kontraksiyonu için etkin tutunma noktası iken uterosakral ligaman (USL) anüsün uzun kasının kontraksiyonu tutunma noktasıdır. Gerek PUL, gerekse de USL'da gevşeklik 3 yöndeki kas güçlerini (pubokoksigeus kas, levator plak, anüsün uzun kası) bozarak anorektal kapanmayı geçersiz kılar ki, buna bağlı fekal inkontinans hatta boşaltım sorunları ortaya çıkar.

Kabızlık

Puboüretal ve uterosakral ligamanlardaki gevşekliğe bağlı olarak kas vektörlerinin ligamantöz tutunumları açıcı kasların (levator plak ve anüsün uzun kası) anal kanalı tam olarak açılmasını sağlayamayabilir. Bu hasta tarafından 'kabızlık' olarak tanımlanır. Rektovajinal fasyadaki sorun (rektosel) aynı şekilde açılma mekanizmasını geçersiz kılar. Bazı hastalar parmak yardımıyla arka vajen duvarına veya perineal cisimciğe basarak rektumlarını boşaltırlar.

2.3. ÜRİNER İNKONTİNANS TANI YÖNTEMLERİ

Üriner inkontinans idrarın istemsiz kaçtığı; sosyal ve hijyenik bir sorundur. Mesane dolu veya boş iken aniden gelişen işeme hissini takiben istemsiz idrar kaçırma urge inkontinansdır. FDA; klinik çalışmalarda kullanılan uygun hasta sayısı ve tipini genişletmek için sadece urge inkontinansı değil aynı zamanda sık tuvalete gitme, aniden işeme hissi, disüri ve noktüriyi içeren bir klinik sendromu tanımlamak amacıyla aşırı aktif mesane (AAM) terimini kabul etmiştir. Üriner inkontinans şikayetiyle başvuran bir olguda ilk yapılması gereken inkontinansın tipini belirlemeye çalışmaktır. Çünkü tedavi inkontinans tipine göre düzenlenmelidir. [15]

➤ Klinik yakınmaya göre inkontinans tipleri:

1. Stres inkontinans: Fiziksel aktivite esnasında (öksürme, hapşırma, egzersiz) düşük miktarda idrar kaçırma.

2. Urge inkontinans: Beklenmedik zamanlarda, uyku da dahil büyük miktarda idrar kaçırma.

3. Miks inkontinans: Stres ve urge inkontinansın sıklıkla birlikte oluşması.

4. Fonksiyonel inkontinans: Fiziksel yetmezlik harici engeller veya bireyi tuvalete gitmekten alıkoyan düşünme veya iletişim bozukluklarına bağlı olarak zamansız idrar kaçırma (mobilite kısıtlılığı, diabetes mellitus, diabetes insipidus, kalp yetmezliği, hiperkalsemi, atrofik üretrit, konstipasyon, akut konfüzyon).

5. Taşma inkontinansı: Tam dolu mesane nedeniyle beklenmedik düşük miktarda idrar kaçırma.

6. Geçici inkontinans: Geçici bir durum nedeniyle (üriner enfeksiyon, diüretik, trankilizan, kolinerjik, sempatolitik ilaç kullanımı gibi) ara sıra idrar kaçırma.

7. Devamlı inkontinans: Sıklıkla vezikovajinal fistüle bağlı olarak sürekli idrar kaçırma.

➤ Nedene yönelik değerlendirme ile inkontinans tipleri:

1. Üretral sfinkterik yetmezlik

a. Anatomik stres inkontinans (ASİ) (>%98) Anatomik destek yetersizliği (>%95) Tip I , Tip II , Tip III (İntrinsik sfinkter yetmeliği)

b. İstemsiz üretral sfinkter relaksasyonu (üretral instabilite)

2. İstemsiz oluşan detrüsör kontraksiyonu

Nörolojik sorunlara bağlı gelişenler (Detrüsör hiperrefleksisi), İdiopatikler (Detrüsör instabilitesi, >%97)

3.Miks tip inkontinans (Kombine ASİ ve Dİ, %25-35)

4.Taşma inkontinansı (%<1)

5.Üretra dışındaki yollardan gelişen inkontinans (<%2)

6.Geçici üriner inkontinans (<%2)

7.Fonksiyonel inkontinans (%1)

8.Psikojenik inkontinans (%<1)

➤ **Mc Guire'a göre inkontinans tipleri :**

Tip I inkontinans (en hafif form) ;Q tip <30°, İkınma Kaçak noktası basıncı ,IKNB>120cm H2O (Nonmobil üretra)

Tip II inkontinans ; Q tip >30°, IKNB>90cm H2O (Hiper mobil üretra)

Tip III inkontinans (İntrinsik sfinkter yetmezliği) ;Q tip <30°, İkınma Kaçak noktası basıncı ,IKNB<60cm H2O veya İntrauretral basınç,İÜB<20 cm H2O (Nonmobil üretra)

Üriner inkontinans ön tanısı anamnez, fizik muayene ve laboratuvar testi ile konulabilir. İlk değerlendirmede iyi anamnez (ilaç kullanımı,diyet hikayesi), pelvik muayene, inkontinansın objektif olarak gösterilmesi,üretrovezikal bileşke mobilitesinin gösterilmesi,işeme sonrası kalan idrar hacminin gösterilmesi,idrara tahlili ve idrar kültürü gereklidir(Tablo 1).Anamnezde sorgulanması gerekenler; DM, hiperkalsemi, KOAH, hipoalbuminemi, immobilitate, algılama bozukluğu, nörolojik durumlar (multipl skleroz, inme, spinal kord hasarları, lomber disk hastalığı,parkinson hastalığı) ,gravite ve parite,vajinal veya müdahaleli doğum ve sezeryan doğumlar (olmuşsa laserasyonların derecesi, epizyotomi açılması), östrojen veya menopozal durum, myom, endometriozis veya pelvik ağrı varlığı,geçirilmiş jinekolojik cerrahiler ve/veya mesane cerrahisi,pelvik radyoterapi,travma mutlaka sorgulanmalıdır.

Ürojinekolojik Muayene:

İnspeksiyon:

Vulvar inspeksiyonda;vulvar deride ödem, eritem, ekskoriasyon üriner inkontinansın bir bulgusu olabilir.

Spekulum muayenesinde; vajende atrofi, ödem, eritem, akıntı, önceden geçirilmiş travma yada operasyon skarı ve özellikle fistül bulgusu olan posterior fornikte idrar göllenmesi araştırılmalıdır.Valsalva manevrası yaptırılarak uterin yada vajen kubbe desensusu, rektosel, sistosel, üretrosel araştırılmalıdır.Postmenopozal olgularda vajinal mukozanın atrofik olmasının üriner bozukluklarla birlikte olabilir.

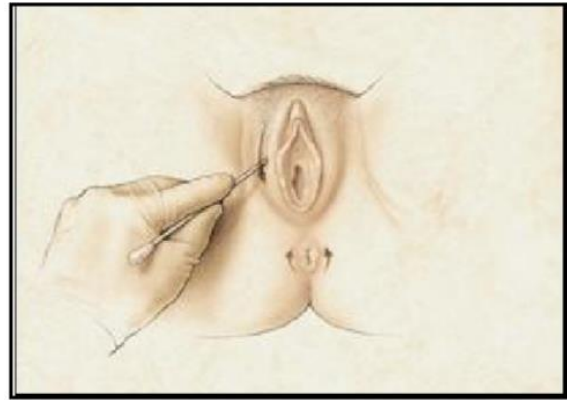
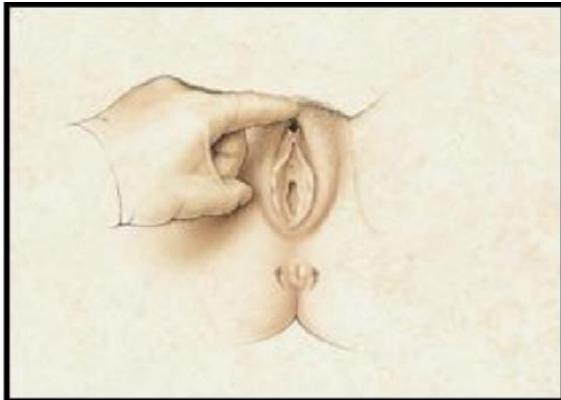
	Stres üriner inkontinans	Ani işeme hisli inkontinans	Taşma inkontinansı
İnkontinans epizodlarının tanımlanması	Öksürük, hapşırma veya aktivite ile idrar kaçırma	Aniden gelişen sıkışma hissi ile tuvaletle koşma ve sıklıkla yetişememe	Az az idrar kaçırma
Ağırlaştırıcı faktörler	Öksürük ıkınma	Dolu mesane Su akışı	Stres arttırabilir
İdrar sıklığı	Normal	Sıklıkla artmış	İşeme güçlüğü
Kaçan İdrar miktarı	Küçük miktar	Büyük miktar	Sürekli damlama

Tablo 1:Anamnez ile inkontinans tipleri

Fizik muayene:

Refleksler:

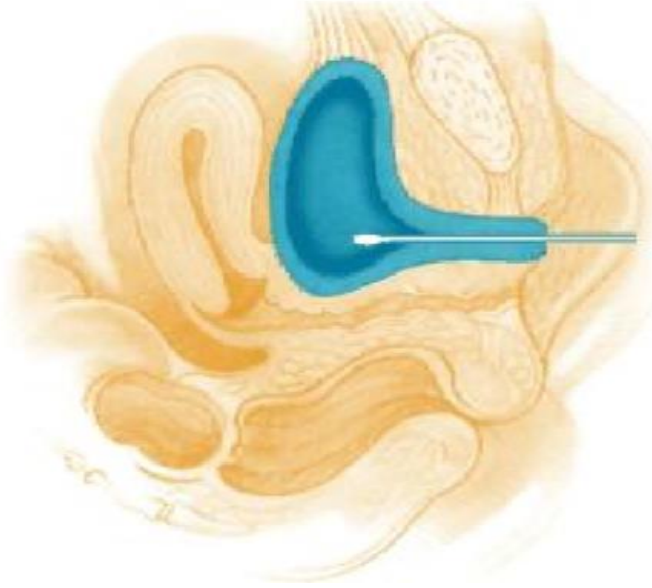
Bulbokavernöz ve klitoral reflekslerin gözlenememesi durumunda üriner inkontinansa yol açan nörolojik lezyonlar düşünülür. Mesanenin sempatik innervasyonu T11- L2, parasempatik innervasyonu ise S2-S4 aralığındandır. Mesane düz kası içinde lokalize olan β -adrenerjik reseptörlerin sempatik stimülasyonu mesane akomodasyonunu sağlarken, α -adrenerjik reseptörlerin sempatik stimülasyonu üretral kontraksiyona ve üretral kapanma güçlerinde artışa neden olur. Bulbokavernöz ve/veya klitoral refleksler normal ise nörolojik bir durum düşünülmemelidir. (Şekil13)



Şekil 13: Klitoral ve bulbokavernöz refleks muayenesi

- **Stres testi(İnkontinansın objektif olarak gösterilmesi):** Jinekolojik masada yatan hastanın mesanesi en az 250cc dolu iken öksürmesi istenilir. Eğer üretral eksternal meatustan idrar kaçağı gözlenirse test pozitifdir denilir.Sırt üstü yatan hastada test negatif ise ayakta test tekrarı yapılır.
- **Marshall-Bonney testi:**Stres testi pozitif ise, operasyon başarısını öngörmede kullanılır.İki parmak ya da klemp uçları ile mesane boynu ve proksimal üretra, pelvise doğru yükselttikten sonra stres testi uygulanır. Yükseltme öncesi stres testi pozitif olan olguda yükseltme sonrası stres testi negatifleşmişse olgunun askı operasyonlarından fayda göreceği düşünülür.
- **Pesser testi:** Ürogenital prolapsusluların bir kısmında inkontinans yakınması yoktur. Sadece relaksasyonu onarılanlarda postoperatif inkontinans gelişebilmektedir.(Maskelenmiş/latent stres inkontinans) Bu olgularda ürojinekolojik değerlendirme pesser testi sonrası yapılmalıdır.Prolapsus vajene redükte edildikten sonra ürojinekolojik testler yapılır.
- **Tampon testi:** Vezikovajinal fistül değerlendirilmesinde kullanılır.Vajene tampon yerleştirilir.Mesane metilen mavisi ya da indigo karmenli sıvı ile doldurulur.10-15 dk. sonra tampon kontrolünde boya varsa fistül düşündürür.
- **Pet testi (1 saatlik standart test):**İnkontinansın objektif olarak gösterilememesi durumunda kullanılır. Ağırlığı bilinen toplayıcı pet kadına giydirilir ve test başlar.15 dakika içinde 500ml sodyum içermeyen sıvı içirilir ve kadın kısa bir süre dinlenir.Yarım saat boyunca yürür, merdiven çıkar iner.Kalan sürede 10 defa oturup kalkar, 10 defa şiddetli öksürür, 1 dakika koşar, 5 kez eğilip kalkar, 1 dakika musluktan akan suda ellerini yıkar. 1 saat sonunda toplayıcı cihaz kadından alınır ve tartılır. (Ağırlık farkı : 2g ↓ normal,2-10gr hafif inkontinans,10-50gr orta inkontinans,50gr ↑ ağır inkontinansdır.)

- **İşeme günlüğü** : İnkontinansın yorumu için önemlidir.Pet testi ile bir arada işeme günlüğünün yapılması daha fazla güvenilirlik elde edilmesini sağlamaktadır.Olgudan belirli bir zaman aralığında işeme zamanı, hacmi, aldığı sıvı miktarı ve fiziksel aktivitelerini kaydetmesi istenilir. Böylece olgunun işeme düzeni belirlenir. İşeme günlüğü 7 güne kadar tutulabilir ancak 3 günlük bir kayıt sıklıkla yeterlidir.
- **Q tip test** :Kayganlaştırılmış pamuklu çubuk eksternal üretradan sokulup direnç azalınca kadar ilerletilir. Bu durumda mesaneye girilmiştir.Daha sonra ilk direnç algılanılınca kadar geri çekilir. Çubuk şimdi üretrovezikal bileşkededir.Mesane boynu ve proksimal üretranın mobilitesini değerlendirir.İstirahat ve ıkınmada çubukla horizontal düzlem arasındaki açı ölçülür.Fark $>30^{\circ}$ ise mesane boynu desteği azalmış ve mobilitesi artmıştır.Sabitlenmiş, iyi desteklenmiş mesane boyunlu ($<30^{\circ}$) bir olguda stres inkontinans varsa, bu olgunun anti-inkontinans cerrahisinden fayda görme şansı düşüktür.(Şekil 14)



Şekil 14: Q tip test

İşeme sonrası idrar hacminin değerlendirilmesi :

Total idrar volümü $>200\text{cc}$ olmalıdır.Ölçüm ya kateterizasyon ya da ultrasonografi ile yapılır.İşeme sonrası kalan idrar hacmi $<100\text{cc}$ kabul edilebilir sınırdır. Bunun üstünde olması durumunda işeme mekanizmasını değerlendiren (sistometri,üroflowmetri)ileri tetkiklere ihtiyaç duyulur.

Laboratuvar tetkikleri:

İdrar tahlili ve kültürü değerlendirilmelidir.(Bakteriüri,E.coli alfa adrenerjik blokajı yaparak inkontinansa neden olur,hematüri,piyüri,glukozüri,proteinüri)

Biyokimya: Açlık kan glukozu, kalsiyum, üre, kreatin, SGOT, SGPT, HDL, LDL, VLDL, total kolesterol ve lipid düzeylerine bakılmalıdır.Özellikle obezite; hiperlipidemiye,arteriosklerozise ve DM'e predispozisyon sağlar.Bu patolojiler ise önce nöropatiye daha sonra ise nörojenik inkontinansa neden olabilirler.

Objektif olarak gösterilen stres inkontinansı olan bir olguda ürodinamik çalışmalar gereksizdir. Ancak alt üriner traktüs semptomları olan (disüri, pollaküri, urge inkontinans) ve/veya mikst üriner inkontinans olan olgularda klinik değerlendirmeye ürodinamik çalışmalar gereklidir.

Ürodinami:

Sistometri ,Üroflowmetri,Üretral basınç profili olmak üzere 3 fazlı bir çalışmadır. [16]

- **Sistometri:**Boş mesane steril su ile doldurulurken ortaya çıkan basınç değişiklikleri transduserler ile kaydedilir.Normal mesane dolusunda, başlangıçta intravezikal basınçta hafif artışlar olur (2-8 cmH₂O). Daha sonra da mesane duvarının veziko elastik özellikleri düşük bir basınçta (<10cmH₂O) sabit bir denge durumunun oluşmasına yol açar.Dolum esnasında detrusor kasında istemsiz kontraksiyonların ortaya çıkması detrusor instabilitesi olarak adlandırılır.Dolum esnasında detrusor basıncında aşamalı artışı takiben relaksasyonun olmaması azalmış mesane kompliansı olarak yorumlanır. Detrusor kontraksiyonu yokluğunda valsalva ile eşzamanlı olarak idrar kaçımının gözlenmesi gerçek (anatomik) stres üriner inkontinans olarak değerlendirilir.

İkınma kaçak noktası basıncı (Valsalva Leak Point Pressure: VLPP, İKNB):

Sistometrik çalışma esnasında 200cc mesane dolusunda olgu hafif ve güçlü öksürtülür.İntravezikal basınç; <60cm H₂O iken idrar kaçağı olursa internal sfinkter yetmezliği lehinedir. >90cm H₂O iken idrar kaçağı olursa anatomik destek kaybı lehinedir.Ancak son yıllarda İKNB değerleri ve klinik önemi üzerinde ciddi tartışmalar vardır.

- **Üroflowmetri:**İdrar boşaltımı esnasında idrar hacminin ve akım hızının ölçülmesidir.Basit ve noninvaziv bir test olup anatomik veya fonksiyonel miksiyon anormalliklerinin belirlenmesinde kullanılır.Değerlendirmede kullanılan parametreler sırasıyla;akım hızı,maksimum akım hızı (Q maksimum),ortalama akım hızı (Q zaman) ,ortalama akım hızı (Q ortalama),toplam miksiyon hacmi,residü idrar miktarıdır.Olgu 15-20 saniye içinde en az 200 ml miksiyon yapar ve maksimum akım hızı 20ml/sn olan düz bir eğri ortaya çıkarsa sonuç normal olarak kabul edilmektedir.
- **Üretral basınç profili (UPP):**İntraüretral basıncın değerlendirilmesine yönelik çalışmadır.İnternal üretral sfinkter hakkında bilgi verir.Üretra kapanma basıncı = Püretra- P mesane içi basınç'dır.Maksimal intrauretral basıncın 20cmH₂O'dan düşük olması intrinsik sfinkter yetmezliğini gösterir.

Sistoüretroskopi:Mesane ve üretranın endoskopik olarak gözlenmesi amacına yönelik tetkiktir. Üriner traktüsün bütünlüğünün bozulmasına bağlı inkontinansın değerlendirilmesinde kullanılır.

Elektromiyografi:Çizgili üretral sfinkter kasının elektriksel aktivitesini gösterir. Dolum fazı disfonksiyonlarının araştırılmasında kullanılır.Doğum travmasına bağlı üretral sfinkter denervasyonlarında ve distal üretral obstrüksiyon ve fonksiyon bozukluklarında bilgi verir.

Manyetik rezonans görüntüleme:Non-invazivdir, iyonize radyasyon içermez, rezolüsyonu ve anatomik görüntüleri iyidir, kesit avantajı vardır.Pahalıdır, uzun zaman alır, klinik kullanım sınırlıdır.Üretranın anatomik desteğinin gösterilmesinde faydalıdır.

Perineal ultrasonografi:İkinma esnasında posterior uretra vezikal açığı (PUVA)nın >120° olması (hunileşme) uretra boynundaki anatomik desteğin azaldığını göstermektedir

2.4. Pelvik Organ Prolapsusu

Pelvik organ prolapsusu (POP), levator plak ve endopelvik fasyanın zayıflamasıyla ortaya çıkan ve küçük pelviste bulunan organların vajenden aşağıya doğru hareketlenmeleri durumudur.

Bu durum, çeşitli semptomlara yol açabilmektedir. POP'nun bir bölümü, özellikle başlangıç aşamasındaki hafif formları semptom vermeyebilir. Bu nedenle POP'nun gerçek insidansı bilinmemektedir [17]. POP yaş ile birlikte sıklığı artmaktadır. POP sıklıkla fekal ve üriner inkontinansla birlikte. Fekal inkontinanslı hastaların hastaların %31'inde aynı zamanda üriner inkontinans ve %7'sinde POP tesbit edilmiştir [18]. Üriner inkontinans şikâyeti olan kadınların %38'inde POP ve %19'unda fekal inkontinans saptanmıştır [19].

2.4.1. Pelvik Organ Prolapsusu Risk Faktörleri

Genetik ve çevresel faktörlerden kaynaklanan multifaktöriyel bir problemdir. Yaş, menopozal durum, gebelik, vajinal doğum, obezite, kronik öksürük, kronik kabızlık, iş stresi, konjenital faktörler ve geçirilmiş histerektomi patojenezde rol almaktadır [20,21].

Epidemiyolojik çalışmalarda ileri yaş ve özellikle vajinal yolla doğum en güçlü risk faktörü olarak gösterilmiştir. POP risk faktörleri Bumb ve Norton tarafından 1998 yılında üç kategoriye ayrılmıştır [22]:

1- Predispozan faktörler:

- Irk ve etnik köken
- Genetik faktörler
- Kollajen yapı özellikleri

2- Başlatıcı faktörler:

- Gebelik ve doğum
- Pelvik sinir, kas ve/veya destek dokusu hasarına neden olan travmalar
- Geçirilmiş jinekolojik cerrahi

3- Hızlandırıcı faktörler:

- Yaşam tarzı ile ilişkili diğer olası risk faktörleri (yaş, menopoz, sigara, obezite, ağır yük kaldırma, kronik konstipasyon, kronik obstruktif akciğer hastalıkları vb.)

2.4.1.1.Irk ve Genetik Faktörler

Bazı çalışmalar genetik faktörler ve ırkında prolapsus gelişmesinde rol oynayabileceğini göstermiştir.Latin ve beyaz kadınlarda POP prevalansı Afrikalı Amerikan kadınlara göre 4 kat fazladır.Öte yandan POP ve ırk arasında ilişki olmadığını gösteren çalışmalarda vardır.

2.4.1.2.Konnektif Doku

Konnektif doku, özellikle kollajen miktarı, tipi ve onarımı ile ilgili anormallikler, pelvik organ prolapsusuna neden olan faktörlerden biridir. Pelvisin bağ dokusu olan endopelvik fasya, başta kollajen olmak üzere, elastin, düz kas lifleri ve ekstraselüler matriksten oluşmaktadır. Uterin prolapsusta ligamanların yapısında tip III kollajen ve tenascin ekspresyonunun arttığı, elastinin azaldığı bulunmuştur [23]. Stres üriner inkontinansı ve pelvik organ prolapsusu olan kadınlarda puboservikal fasyada total kollajen miktarının hem daha az olduğu, hemde kollajenin daha zayıf bir tipinin bulunduğu bildirilmiştir [24].

Eklem hiper mobilitesi olan kadınlarda genital prolapsus prevalansı daha yüksektir. Ehler-Danlos Sendromu olan kadınların üçte birinde, Marfan sendromu olanların ise dörtte üçünde pelvik organ prolapsusu görülmektedir [25, 26].

2.4.1.3. Gebelik ve Doğum

Artan parite ile birlikte POP riski artar.Nulliparlar ile karşılaştırıldığında ilk doğumdan sonra 4 kat,ikinci doğumdan sonra 8 kat POP riski artışı vardır.Vajinal doğum en önemli risk faktörüdür ve prolapsusu olan kadınların %90'ı doğum yapmış kadınlardır [27]. Ayrıca bu hastaların çoğunda zor ve travmatik vajinal doğum öyküsü olduğu düşünülmektedir [28].

2.4.1.4.İleri Yaş

Yaşlı kadınlar POP için risk altındadır.Çünkü yaşlanma ile birlikte tip I kollajen azalarak yerine tip III kollajen oluşur.Bu kollajen esneme yeteneği olmayan kırılğan bir yapıdadır . Yaşları 18-83 arasında olan 1004 kadını içeren bir çalışmada, yıllık muayeneleri esnasında her 10 yılda bir POP prevalansı % 40 artmaktadır [34]. Yaş ilerledikçe normal doğum sonrasında olduğu gibi pelvik taban kaslarında innervasyon kaybı olduğu gösterilmiştir [35].

2.4.1.5.Obezite

VKI >25 kg/m² üzerinde olan kadınlarda POP riski daha düşük VKİ'li kadınlara göre 2 kat artmıştır [42].

2.4.1.6 Menopoz

Menopoz, prolapsus gelişmesinde bir risk faktörü olarak gösterilmesine rağmen hormonal durum ve prolapsusun birbiri ile olan ilişkisini araştıran çalışmalarda östrojen seviyesi ile prolapsus arasında bir bağlantı kurulamamıştır [36,37].

Östrojen eksikliğine bağlı olarak kollajen miktar ve kalitesinde değişiklikler olduğu gösterilmiş, hormon replasman tedavisiyle (HRT) doku kollajen miktarının artmakta olduğu ve bu durumun da üretral fonksiyonlar üzerine olumlu etki yaparak inkontinansın azalmasına katkıda bulunduğu söylenmektedir [38].

2.4.1.7.Diğer faktörler

Genel medikal durum ve bunların ortaya çıkardığı komplikasyonlar da prolapsus oluşumuna katkıda bulunabilir. DM tanısı ile takipli hastalarda olan obezite ve nöropati prolapsusa eğilim oluşturan faktörlerdir [41]. Astım bronşiale ve kronik bronşit gibi akciğer hastalıkları zemininde veya sigara kullanımında gelişen kronik öksürük, pelvik taban üzerinde tekrarlayan streslere yol açarak prolapsusa yatkınlığı artırır. Ayrıca sigaranın antiöstrojenik etkisi, vasküler hastalıklara yol açması ve kronik hipoksik durum oluşturması da POP için risk faktörüdür [43].

2.4.2. Pelvik Organ Prolapsusunda Klinik Tanımlama ve Sınıflandırılması

Prolapsus olan bölgeye ve ilgili organa göre sınıflandırılır. Prolapsus ön, arka ve üst kompartmanlardan meydana gelebilir (Tablo 2). Sistoüretrosel en yaygın görülen prolapsus tipi olup bunu, uterin desensus ve rektosel izler [44].

Tablo 2: Prolapsusun bölgeye ve ilgili organa göre sınıflandırılması.

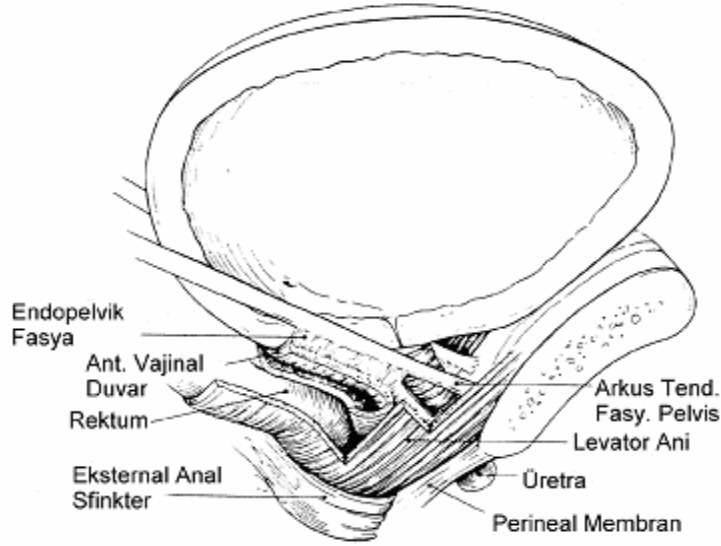
<i>Ön vajinal duvar prolapsusu</i> Mesane (sistosel) veya üretra (üretrosel)
<i>Üst (orta) vajinal prolapsus</i> Uterus (uterin prolapsus) veya Vajina (vajinal duvar prolapsusu)
<i>Arka vajinal duvar prolapsusu</i> Rektum (rektosel) veya barsak (enterosel)

2.4.2.1. Sistosel ve Üretrosel

Pelvik boşluğun ön kısmında yerleşmiş olan mesanenin pozisyonunu muhafaza eden destek dokunun zayıflaması ile vajina ön duvarından vajina içine doğru fitiklaşması sistosel olarak adlandırılır. Üretra duvarında oluşan fitiklaşma ise, üretrosel olarak adlandırılır.

Mesane; alttan ön vajen duvarıyla, lateralde endopelvik fasya ile desteklenmiştir(Şekil 15). Vajen yan duvarlarının arkus tendineusa asılmasını da sağlayan fasyanın, genellikle doğum travmasına bağlı olarak, pelvisin lateral duvarında tutunduğu yerden yırtılması ile sistosel oluşur [9]. Vajina ön duvarındaki fasyal bir defekt de sistosele neden olabilir. Hastaların doktora başvurma nedenleri genellikle vajende kitle etkisi ve mesanenin fonksiyon bozukluğuna bağlı olarak gelişen inkontinansdır [45]. Genelde ön kompartman defektleri ile alt üriner sistem şikayetleri bir arada gözlenmesine rağmen ön pelvik kompartmandaki anormallik, her zaman alt üriner sistem fonksiyonunda bozuklukla beraber olmayabilir. Belirgin sistosel ve desensusu olmayan hastalarda stres inkontinans olabileceği gibi aşikar sistoseli olan hastalar stres inkontinansdan yakınmayabilirler [46].

ICS kriterlerine göre; sistosel kullanımı yerine ön vajinal prolapsus tanımı tercih edilmektedir [47]. Çünkü pelvik muayene sırasında prolabe olan ön vajinal duvar gözlenmektedir. Prolabe olan yapının içinde mesane olduğu saptanırsa o zaman gerçek terim 'sistosel' olacaktır. Ön vajinal prolapsusun nedeni tam olarak anlaşılamamıştır, fakat etyolojisinin multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir. Her hasta, neden olan mekanizmalar açısından bireysel olarak değerlendirilmelidir. Vajenin ve çevresindeki pelvik organların normal anatomik pozisyonda kalması pelvik kasların ve çevresindeki bağ dokunun birbiriyle etkileşimi sayesinde sağlanmaktadır.

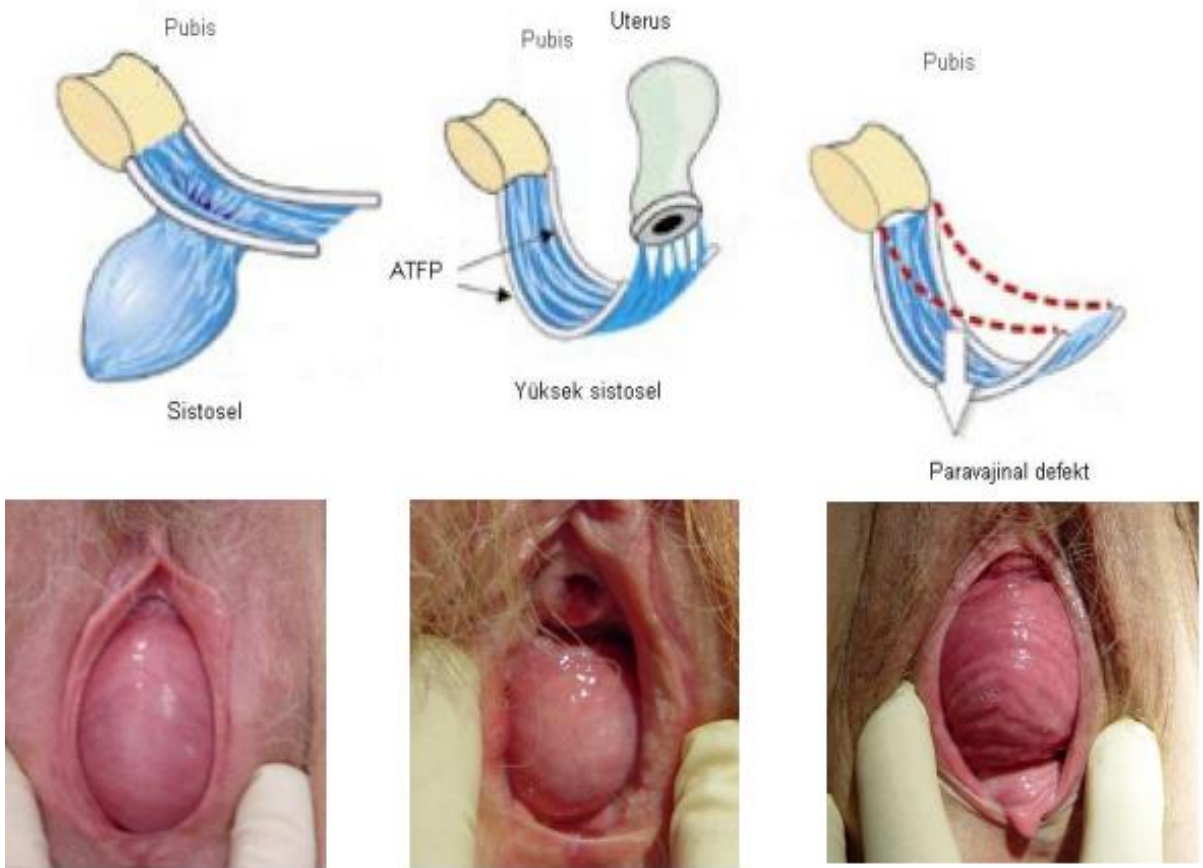


Şekil 15: Mesanenin ön vajinal duvar ile komşuluğu ve M. Levator Ani ile ilişkisi.

Mevcut bilgilere göre, genelde ön vajinal duvar prolapsusunun etyolojisinde bir gerginlik kusuru yoktur, daha çok destek yapılarında belirli bir defekt vardır [48, 49]. Ön vajinal destek anormallikleri -dört anatomik bölge- 1976 yılında Richardson tarafından tanımlanmıştır. Bu "bölgeler" izolasyon çalışmalarında zor olsa da, klinik uygulama ve araştırmalarda daha çok orta hat ve paravajinal bölgelere odaklanılmıştır [50].

1. **Orta hat defektleri (Santral-gerçek sistosel):** Arkadan öne doğru uzanan endopelvik fasyanın vertikal defektleri ile ortaya çıkar (Şekil 9, 10). Genellikle üretrovezikal bileşkedeki desteğin kesilmesiyle, üretral hipermobilité ve stres üriner inkontinans gelişir [50]. Muayenede orta vajinal fasyanın incelmesi ya da kaybolması sonucunda oluşan rugaların kaybı tespit edilmektedir. Ayrıca lateral vajinal forniksler ve sulkuslar bilateral olarak intakttır.
2. **Paravajinal defektler (Paravajinal defektli sistosel):** Vajinal duvarın ATRF'den ayrılması sonucu oluşur (Şekil 9, 10). Genellikle bu duruma üretrovezikal açığı kaybı ve belirgin SÜİ eşlik etmektedir. Defekt tek taraflı veya iki taraflı oluşabilir [50]. Paravajinal defekt varlığı bir dil depressor (veya halka forseps) ile değerlendirilir. Dil depressor (veya halka forseps) lateral vajinal sulkusa yerleştirilir ve daha sonra eleve edilir. Ön vajinal duvar defekti kaybolursa, o zaman bu vajinanın ATRF'den lateral olarak ayrılmasını göstermektedir. Bu tip prolapsusda rugal katlantılar korunmuş olabilmekte veya olmayabilmektedir.

3. **Transvers defekt (Yüksek sistosel):** Uterosakral ligaman ve serviks etrafındaki bağ dokusu halka oluşturarak puboservikal fasyaya bağlanır. Puboservikal fasya bu noktadan ayrılmasıyla transvers destek defekti oluşur (Şekil 16). Muayenede anterior forniks silinir ve sıklıkla geniş ön vajinal duvar defektleri meydana gelir [50]. Yüksek sistoseli olan hastalar, üriner inkontinans şikayetlerinden ziyade, genellikle sarkma ve kitle hissi nedeniyle doktora başvururlar.
4. **Distal defektler:** Ön vajinal duvar defektleri arasında en az sıklıkta olanıdır. Ön vajinal duvarın fibromuskuler desteği, simfizis pubise gelmeden hemen önce güçsüzleşmesiyle ortaya çıkar [51]. Bu defektler, distal anterior duvardadır (introitusa yakın) ve genelde çok küçüktürler. Genellikle üretrovezikal bileşke ve mesane boynunun anatomik desteğinin kaybolmasına neden olurlar. Distal vajinal duvarda oluşan defekt sonucu kişide hapşırma, öksürme, gülme gibi intraabdominal basıncı arttıran durumlarda mesane boynu aşağı kayar, böylece inkontinans durumu ortaya çıkar [52].



Şekil 16: Sistosel tipleri

Sistosel, izole olabileceği gibi üretrosel, rektosel, uterin desensus veya enterosel eşlik edebilir. Sistosel oldukça sık görülen bir durumdur ve işeme bozuklukları ile beraber olabilmektedir. Prolapsus ilerledikçe semptomlar artmakta ve bu durum daha da ilerleyerek tedavi zorunlu hale gelebilmektedir [53].

Stres üriner inkontinans, %70 oranında orta ve şiddetli sistosele eşlik ederken, detrusor instabilite durumunda da orta ve şiddetli sistosel olabileceği gösterilmiştir. Sonuçta sistoseli olan olgularda gelişen üriner şikayetler, sadece stres üriner inkontinansa bağlı değildir [54].

Klinik bulgular, fizik bulgular ve mesane fonksiyonlarının sorgulanması doğru tanı için yeterli olmayabilir. Ürodinamik değerlendirmenin yapıp doğru tanı sonrası cerrahinin buna göre planlanması gerekir. Ultrasonografi ve manyetik rezonans gibi görüntüleme yöntemlerinden de faydalanılır.

2.4.2.2. Enterosel ve Vajinal Kaf Prolapsusu

Vajen apikal segment destek dokusu kaybı ise uterin desensusa ve enterosel gelişimine neden olmaktadır. Parametrial ve paravajinal dokular, özellikle kardinal ligamanlar ve sakrouterin ligamanlar bu seviyede uterusun en önemli konnektif dokusunu oluşturmaktadırlar. Uterusun antevort pozisyonunda olması da uterus ve vajenin üst kısmının normal anatomik pozisyonuna katkıda bulunmaktadır. Dolayısıyla uterusun orta hatta olması, prolapsus gelişimine yolaçabilmektedir. Histerektomize hastalarda, puboservikal ve rektovajinal fasyaların üst kısımlarındaki ve vajinal apeksin asıcı mekanizmalarında oluşan defektler sonucunda vajinal kubbe prolapsusu ve enterosel gelişebilmektedir [55]. Histerektomi sonrasında vajinal kaf prolapsusunun %0.2-43 oranında görüldüğü bildirilmiştir[56].

2.4.2.3. Enterosel

Posterior cul de sac da oluşan defektler sonucu Douglas boşluğunun, posterior forniks ve rektovajinal septumdan herniasyonudur. Enterosel periton ve vajen arasındaki endopelvik fasyadaki defektler sonucu gelişmektedir. Anterior ve lateral tipleri nadir görülürken, vajen ve rektum arasından herniye olan posterior tipi en sık görülen formudur. Enterosel sıklıkla uterus prolapsusu veya vajen kaf prolapsusu ile birlikte görülür.

2.4.2.4. Rektosel

Arka vajinal duvarın herniasyonu olarak tanımlanmaktadır. Rektovajinal fasyada oluşan hasar durumunda rektum ön duvarı vajen epiteli ile direkt temas halinde bulunmaktadır. Genellikle asemptomatik olup defektin ilerlemesi ve prolapsus derecesinde artış olmasıyla akorele olarak defekasyonla ilgili problemler eşlik edebilmektedir [45].

Rektovajinal fasyanın kaudal tutunma kısmı doğum gibi durumlarda ayrılırsa perineal cisim daha mobil hale gelip rektosel oluşumuna ve perinealsarkmaya neden olabilmektedir. Bu nedenle, rektosel ve enterosel prolapsusları doğum yapmış kadınlarda daha sık görülür [57]. Semptomatik olduğu durumlarda diseksiyon ve cerrahi onarım gerekmektedir.

2.4.3. Pelvik Organ Prolapsusunda Semptomatoloji

Pelvik organ prolapsusu; bazen rutin jinekolojik muayenede saptanan bir bulgu olup bu hastalar sıklıkla asemptomatik olmakla birlikte ağrı, ele gelen dokuhissi, konstipasyon, sık idrara çıkma, idrar inkontinansı gibi şikayetlere de neden olabilir. Semptomların oluşumu üç kompartmanda olan defektlerde bağlıdır. Pelvik organ prolapsusuyla ilgili semptomlar Tablo 3’de özetlenmiştir.

Tablo 3: Pelvik organ prolapsusu ile ilgili semptomlar [44]

<p>Üriner Semptomlar</p> <ul style="list-style-type: none">• Stres üriner inkontinans• İdrar sıklığı (diüurnal ve noktürnal)• Ani işeme hissi ve ani işeme hissi ile idrar kaçırma (Şiddetli idrar yapma hissi ve bunun ardından gelişen idrar kaybı)• Kesik kesik idrar yapma• Zayıf ve uzamış idrar yapmak• Boşalmanın tam olmaması• İdrara başlamada güçlük• Dizüri• Noktüri• Elle redüksiyon yaparak idrar yapmak• Konum değiştirerek idrar yapmak• Akut üriner retansiyon <p>Barsak ile ilgili semptomlar</p> <ul style="list-style-type: none">• Zor defekasyon• Dışkı ve gaz inkontinansı• Gaita deşarjının tam olmaması
--

Seksüel semptomlar

- İsteksizlik ve seyrek koitus
- Disparoni
- Orgazm ve tatmin eksikliği
- Seksüel aktivite sırasında inkontinans

Diğer lokal semptomlar

- Vajende ağırlık ve basınç hissi
- Vajen ve perinede ağırlık hissi
- Kalçada ağrı
- Abdominal basınç veya ağrı

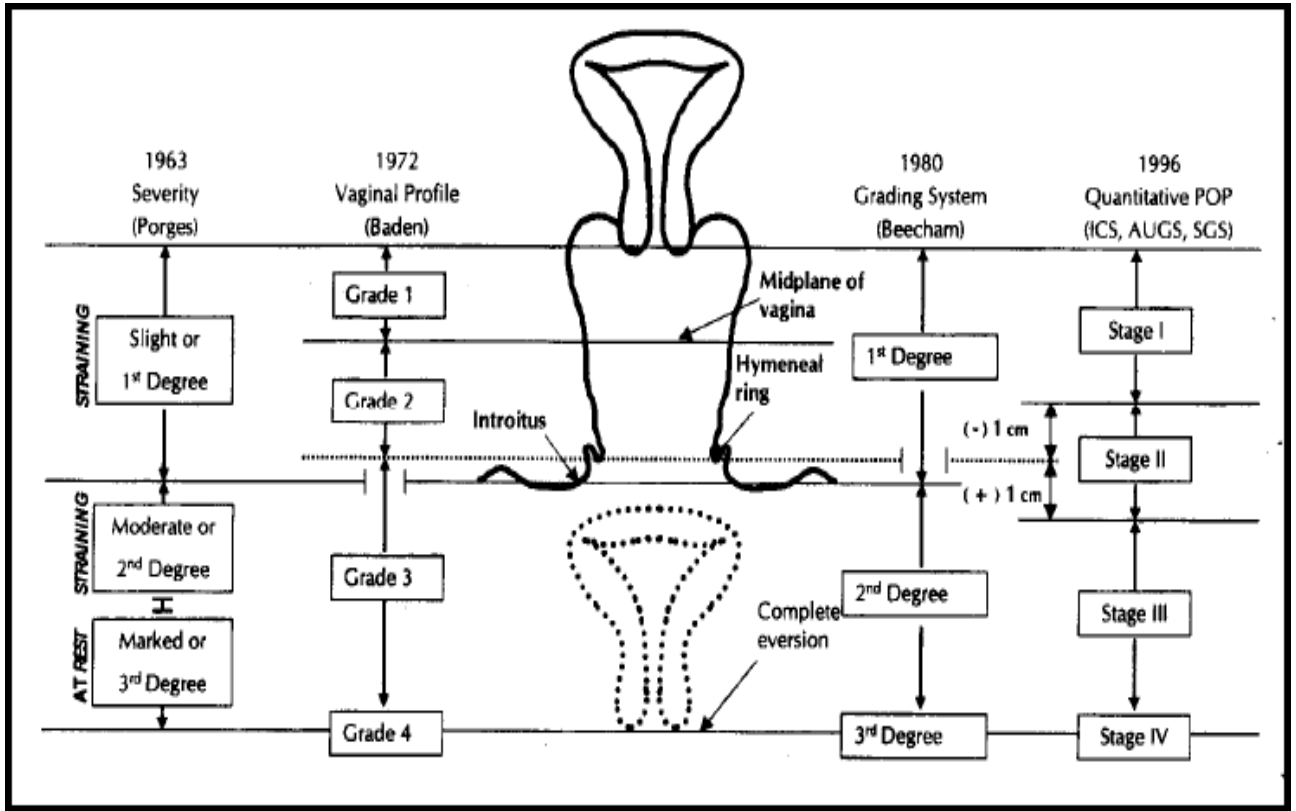
Semptomlar sıklıkla prolapsusun tipine ve yerine bağlıdır. Genellikle ön kompartman defekti ile AÜSS'leri bir arada görülür. AÜSS'leri ikiye ayrılır:

1. Dolum veya iritativ semptomlar (sık idrara gitme, ani işeme hissi, ağırlı idrar, gece tuvalete kalkma, stres inkontinans, ani işeme hisli inkontinans)
2. İşeme veya obstrüktif semptomlar (idrara başlamada güçlük, idrar sonrası damlama, yeterince idrarı boşaltamama, taşma inkontinansı).

Weber ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada, evre 1 ve üstünde arka kompartman defekti olanlarda parmakla bastırarak defekasyon oranı %31, fekal inkontinans oranı ise %16 olarak bildirilmiştir [58]. Başka bir çalışmada ise, POP'lu olguların %53.9'una SÜİ, %4'üne katı gaita inkontinansı, %25.7'sine de alt abdominal ağrının eşlik ettiği saptanmıştır. Semptomatik POP olan olgularda, prolapsus evresi arttıkça SÜİ görülme sıklığında azalma olduğu görülmüştür. Evre I prolapsuslu olguların %59.6'sında, evre IV olguların ise %33.3'ünde SÜİ saptanmıştır [59]. POP'nun eşlik ettiği üriner inkontinanslı (Üİ) kadınlarda, yalnız Üİ'ı olan kadınlara göre libido ve seksüel uyarılmada azalma, ilişki sırasında orgazma ulaşmada zorluğun daha fazla olduğu görülmüştür [60].

2.4.4. Pelvik Organ Prolapsusu Evreleme Sistemleri

POP'nun derecelendirmesi için geçmişte pek çok sınıflama kullanılmıştır. Sınıflama sistemi kullanma amacı hastalığın etyoloji ve fizyopatolojisinin anlaşılmasını kolaylaştırmak, tanıyı daha iyi anlamak ve kişiler arasındaki kavram kargaşasını azaltmaktır. İlk dönemlerde komplet ve inkomplet pelvik organ prolapsusu olarak sınıflandırılmış, ancak ileri derecede prolapsuslarda karmaşıklıklar olduğu için referans noktaları kullanılması gerekmiştir. Günümüze kadar kullanılan tüm sınıflama sistemleri Şekil 17'de gösterilmiştir.

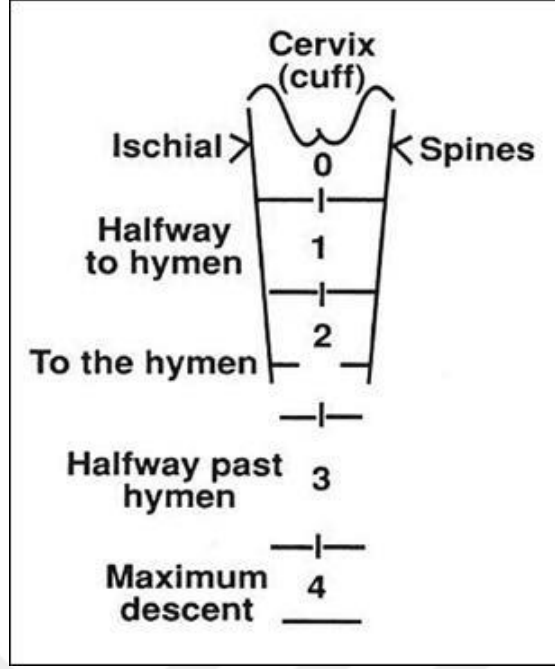


Şekil 17: POP sınıflama sistemlerinin karşılaştırılması [61].

2.4.4.1. Baden - Walker Halfway Sistemi

Prolapsus değerlendirilmesi için kullanılan sistemlerden birisi Baden – Walker Halfway sistemidir. Prolapsusun düzeyi, vajenin altı bölgesinden her birinde 0 – 4 arasında bir rakam seçilerek kaydedilir.

Perine dışında tüm bölgeler için, himen sabit anatomik referans noktası olarak kullanılmıştır. Sıfır, bir bölge için normal anatomik lokalizasyonu işaret ederken, 4 maksimum prolapsusu yansıtır. Bu uçlar arasında, şekil 18'de gösterildiği gibi aradaki rakamlar halfway (yanyol) sistemini kullanarak sarkmayı derecelendirir.

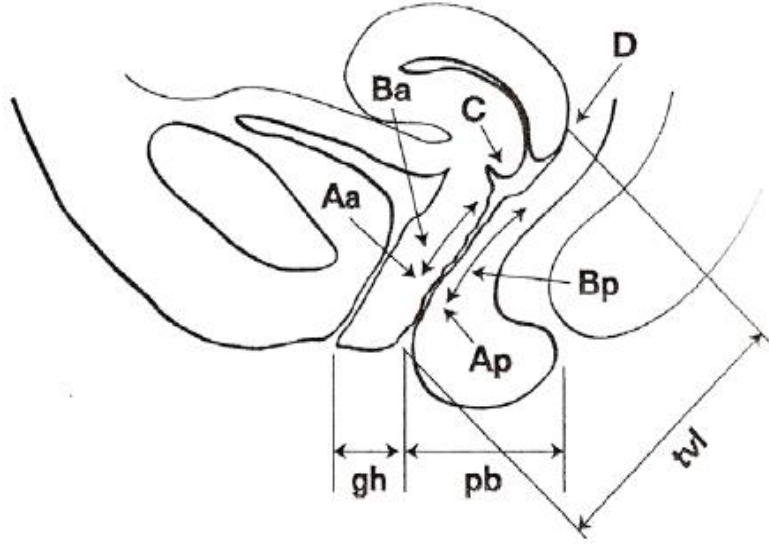


Şekil 18: Baden – Walker Halfway sisteminde derecelendirme [62].

2.4.4.2. Pelvik Organ Prolapsusu - Kantitasyon Sistemi (POPQ; Pelvik Organ Prolapsus Quantification)

Geleneksel klinik sınıflamadaki yetersizlik sonucu, 1996 yılında Uluslar Arası Kontinans Topluluğu (The International Continence Society, ICS), Amerikan Ürojinekoloji Topluluğu ve Jinekolojik Cerrahlar Topluluğu tarafından oluşturulan ortak bir komitede prolapsus ile ilgili terminolojiye standardizasyon getirilmiştir [63]. Bu sistemin en önemli özelliği, gözlemciler arası farklılığın az olması ve bir standardizasyon sağlamasıdır. Bu sınıflandırma sistemi tedavi sonrası karşılaştırmanın yapılabilmesi ve araştırmacılar arasında ortak dilin oluşturulabilmesi amacıyla geliştirilmiştir [64].

POPQ sisteminde vajen ve perine üzerinde 9 bölge tanımlanmıştır. Referans noktası birçok kadında kolayca tanınabilen himen alınmıştır. POPQ sınıflamasında himene göre ölçülen vajina ön duvarında iki (Aa, Ba), arka duvarında iki (Ap, Bp) ve orta kompartmanda servikste (C) ve arka fornikste (D) olmak üzere 6 anatomik nokta tariflenmiştir. Himenden içerde olan yapıların ölçümü negatif (-), himenden dışarı sarkmış yapıların ölçümü pozitif (+) olarak adlandırılır. İlâveten total vajinal uzunluk (TVL), genital hiatus (gh) ve perineal cisimin (pb) cm olarak ölçümü yapılır. TVL dışındakiler hasta ıkındırılarak yapılır. POPQ sisteminde kullanılan anatomik noktalar Şekil 19’de ve bunun 3x3 lük bir tabloya yerleştirilmesi tablo 4’te gösterilmiştir.



Şekil 19: POPQ klasifikasyonuna göre referans noktaları [63].

Tablo 4: POPQ sisteminde 9 noktayı kaydetmeye yarayan 3x3 tablo

Aa	Ba	C
Gh	Pb	Tvl
Ap	Bp	D

Anterior Vajinal Duvar

- **Aa:** Ön vajinal duvar orta hattında eksternal üretral açıklığın 3 cm proksimalinde yer almaktadır. Üretravezikal bileşkeye karşılık gelir. Tanıma göre himenin üstünde ve altında olmasına göre -3 ile +3 arasında değerler almaktadır.
- **Ba:** Aa noktası ile ön vajina forniksi arasındaki en uç noktadır.

Posterior Vajinal Duvar:

- **Ap:** Arka vajinal duvarda orta hatta himenin 3 cm proksimalinde yer alır. Tanıma göre -3 ile +3 arasında değer alabilmektedir.
- **Bp:** Bp noktası ile arka vajina forniksi arasındaki en distal uç noktadır.

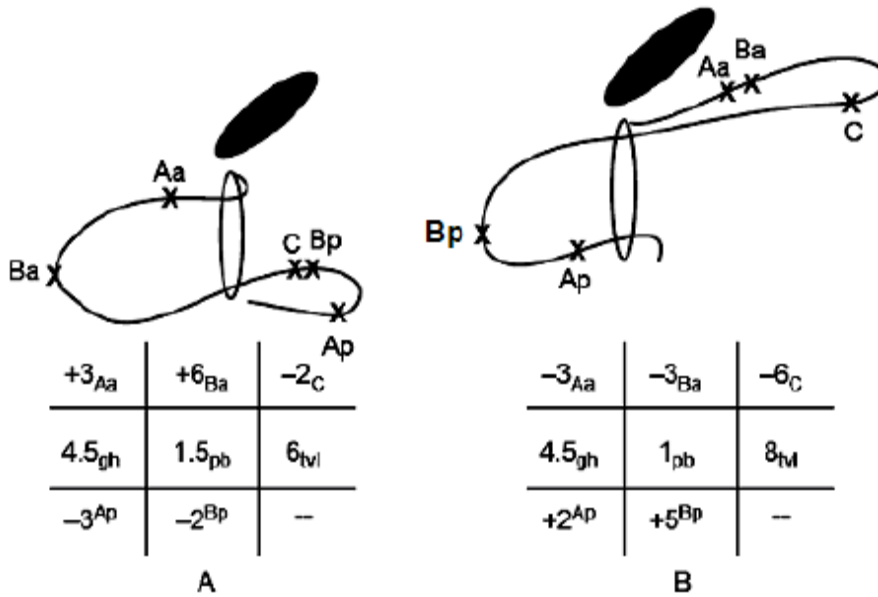
Üst Vajinal Duvar: Alt ürogenital sistemde en proksimal lokalizasyonları tanımlamaktadır.

- **C:** Serviksin en distal uç noktasıdır. Histerektomize kişilerde vajinal kafın en uç noktasıdır.
- **D:** Arka forniksin yerini belirtir. Uterosakral ligamentin ve serviksin elongasyonunu ayırt etmekte kullanılır. Serviks olmadığında D noktası ölçülmemektedir.

Diğer noktalar:

- **Genital Hiatus (gh):** Eksternal üretral açıklığın ortasından himenin arka orta noktasına kadar olan mesafedir. Eğer himen altındaki bölgede ciltte bozukluk varsa himen yerine perineal cisim kullanılmaktadır.
- **Perineal Body (pb):** Genital hiatusun posterior kısmından midanal açıklığa kadar olan bölümdür.
- **Total Vajinal Uzunluk (TVL):** C ve D noktaları normal pozisyonlarına geldiğinde ölçülebilen en uzun derinliktir.

Spesifik noktaların ölçüm değerleri 3x3'lük tablodaki sagittal yazılarla kombine edildiğinde prolapsusun bütünsel bir resmi elde edilmiş olunur (şekil 20).



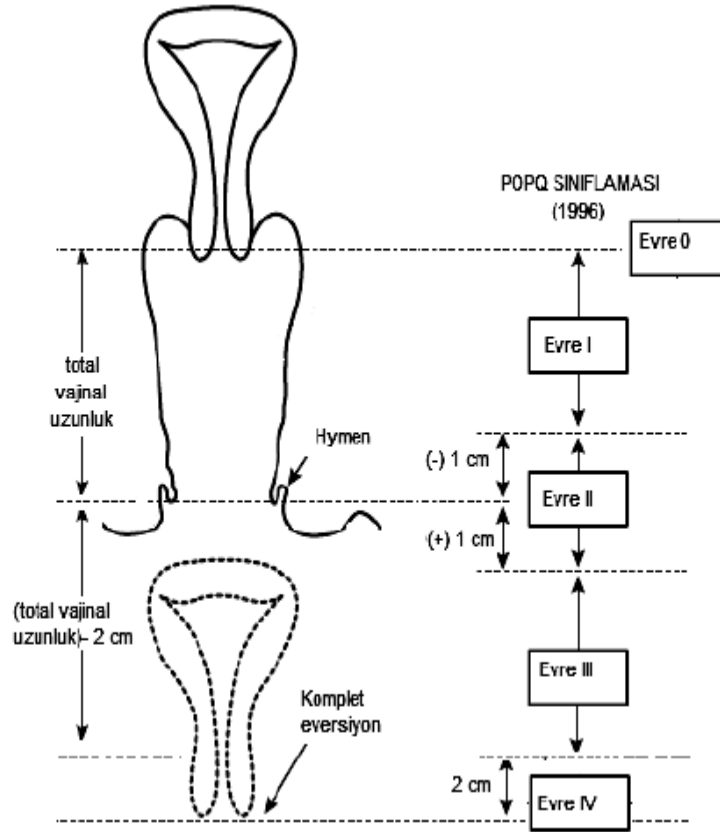
Şekil 20: POPQ sistemine iki örnek, (A) anterior, (B) posterior prolapsus.

Bu şekilde elde edilen spesifik sonuçlarla, POPQ evrelemesi yapılır (tablo 5, şekil 21).

Tablo 5: POPQ evrelemesi

Evre 0	Prolapsus gösterilmemiştir. Aa, Ap, Ba, Bp noktaları -3 cm'dedir ve C noktası tvl ve tvl - 2 cm arasındadır.
Evre 1	Prolapsusun en alt noktası hymen seviyesinden 1 cm'den daha üsttedir.
Evre 2	Prolapsusun en alt noktası hymen seviyesinin 1 cm üst veya altındadır.
Evre 3	Prolapsusun en alt noktası hymen seviyesinden 1 cm'den daha fazla alttadır, fakat tvl - 2 cm' den fazla değildir
Evre 4	Vajenin tam veya tama yakın eversiyonu. Prolapsusun en alt noktası \geq tvl - 2 cm

POPQ muayenesi başlangıçta karışık gibi görünmektedir bununla birlikte, ölçüm cihazları (örn. işaretli ring forseps veya işaretli pamuk uçlu aplikatörler) alışık olmadığımız bu evreleme sistemini kullanmamıza yardımcı olabilir. POPQ muayenesi, POP spesifik bölgesini tanımlamanın yanı sıra postoperatif sonuçları daha doğru belirlemekle birlikte uniform ve güvenilir sonuçlar almayı sağlayan standart ölçüm sistemidir [63].



Şekil 21: Pelvik organ prolapsus evreleri (POPQ sistemi)

2.4.5. Pelvik Organ Prolapsusunda Tedavi

Pelvik organ prolapsusunda tedavi prolapsusun şiddetine, semptomlarına, hastanın genel sağlık durumuna, cerrahın tercihi ve kapasitesine göre değişir. Uygun tedavi seçenekleri; konservatif, mekanik veya cerrahi tedavilerdir. Hafif derecede prolapsusu olan, çocuk sahibi olmak isteyen veya cerrahiye kabul etmeyen hastalara genellikle konservatif veya mekanik tedaviler uygulanır. Pelvik organ prolapsusunun yönetiminde cerrahi amaçları;

- Normal vajina anatomisinin restorasyonu
- Normal mesane fonksiyonunun sağlanması veya restorasyonu
- Normal barsak fonksiyonunun sağlanması veya restorasyonu
- Normal cinsel fonksiyonun sağlanması veya restorasyonudur [65].

Laparotomi veya laparoskopik olarak abdominal yoldan yapılabilen operasyonlar yanında vajinal yol da POP cerrahisinde önemli bir yer tutar. Bunların yanında POP'nda cerrahi olmayan, konservatif tedavi yöntemleri de mevcuttur.

2.4.5.1. Konservatif tedavi yöntemleri

1. Pelvik taban egzerizleri:

Orta dereceli prolapsusun ilerlemesini sınırlamak, pelvik bası hissi, ağrı gibi prolapsus semptomlarının azaltılmasında ve stres inkontinanslı kadınlara üretral desteği kuvvetlendirmek amaçlı kullanılabilir. Ancak prolapsusu vajinal intraoitusun ötesine geçmiş olan olgularda faydası yoktur [66]. Konservatif yöntemler genellikle hafif derecede prolapsusu olan çocuk sahibi olmak isteyen, operasyona gönülsüz kadınlarda önerilmektedir. Ancak şimdiye kadar POP tedavisinde kullanımıyla ilgili yol gösterici randomize kontrollü çalışma yapılmamıştır [65].

2. Pesser:

Çok uzun yıllardan beri pesserler prolapsusun tedavisinde kullanılmaktadır. Geçmişte 200'den fazla pesser tipi geliştirilmiş olup halen yaklaşık 20 tip pesser kullanılmaktadır. Bunların kullanımı ile cerrahi prosedürler ve anestezi kullanımı azaltılmıştır. Pesser kullanım endikasyonları; hastanın operasyon için uygun olmaması, operasyon öncesinde bir süre beklemesi gerekenlerde ve ileride çocuk sahibi olmak istemesidir [67]. Bunun yanında gebelikteki prolapsus vakalarında, kısa süreli bir pesser uygulaması genellikle yapılan çalışmalarda kabul görmüştür [68].

Pesserler için iki temel form ve çalışma mekanizması vardır: destekleyici ve/ veya hacim oluşturucu tip pesserler [69]. Pesser takılmadan önce hastalar dikkatlice değerlendirilmelidir. Hastaya en uygun tipte ve ölçüde olan pesser takılmalıdır. Silikon, plastik inert yapıda olan pesserler endikasyona ve hastaya göre seçilen değişik şekil ve boyutlara sahiptir. En sık kullanılan tip ring şeklinde ortası delik olan pesserlerdir. Ağrı ve rahatsızlık durumu pesserin büyük olması ile ilişkili olabilir. Pesserin takılıp çıkarılması hastaya öğretilmelidir. Uygulama öncesi vulva-vajinal enfeksiyon ve atrofi tedavi edilmeli, özellikle uzun süreli kullanım için iyi östrojenize bir vajen sağlanmalıdır. Hasta bir ay içinde kontrole çağrılmalı, ağrı veya işeme zorluğu olduğu durumda hemen kontrole gelmesi söylenmelidir. Pesserin atılması, ağrı hissi ve kanama gibi yan etkileri olmazsa 9-12 ayda bir pesserini değiştirmek gerekir. Atrofi meydana gelirse topikal östrojenli kremler kullanılır ve pesser daha sık değiştirilir. Daha nadir olarak ülsereasyon ve erezyonlar görülebilir ve bu durumda pesserin çıkarılması gerekir [44]. Hagen ve ark. yaşam biçimi/davranışsal değişiklikler ve pelvik kas eğitimi gibi konservatif

POP yönetimini; gözlem, pesser veya cerrahi tedavi ile karşılaştıran ilgili tüm literatürü derlemiş fakat uygun randomize kontrollü çalışmalar bulamamışlardır [70].

2.4.5.2. Ön Kompartman Defektlerinde Cerrahi Tedavi

Ön kompartman defektinin cerrahi tedavisi, defektin tipine göre karar verilmelidir:

- Gerçek sistoselde defekt puboservikal fasyadır. Seçilecek teknikler; puboservikal fasyanın onarımı (kolporafi anterior operasyonunda, rekürrens oranı %20 olarak bildirilmektedir) ve ön köprüleme olmalıdır.
- Paravajinal defektli sistoselde ise sorun ATFP ile puboservikal fasyanın arasındaki bağlantının kopmasıdır. Bu yüzden tedavide ATFP ile puboservikal fasyanın anatomik ilişkisinin vajinal veya abdominal yolla yeniden sağlanmasıdır. Transvajinal tutucu sütürler ve Ön köprüleme kullanılacak teknik olabilir.
- Yüksek sistoselde ise sorun puboservikal fasyanın servikal halkadan kopmasıdır. Tedavisi; servikal halkadan kopan puboservikal fasyanın tekrar yerine suture edilmesidir.

Tüm sistosel tiplerinde kullanılacak ortak cerrahi ise ön kompartmana polipropilen meş konulmasıdır.

1. Anterior kolporafi:

Anterior kolporafi vajinal muskuler ve puboservikal fasyanın mesane üzerinde katlanması veya mesane ve vajenin dışarı taşınan yerlerinin onarılmasıdır. Bu prosedür endopelvik fasyanın orta hattının plikasyonunu sağlar ve sıklıkla semptomatik sistoüretroselleri tedavi etmek için uygulanır. Üretral sfinkter yetmezliği için TVT (tension-free vaginal tape) veya TOT (Transobturator Tape) gibi midüretal slinglerin sistoselin onarımından sonra midüretal bölgeye uygulanması önerilen yöntemdir [71]. İnkontinans operasyonları sıklıkla anterior vajinal duvar onarımlarında eş zamanlı olarak yapılır. Sling operasyonu prolapsus tedavisinin etkisini artırabilir. Mesane boynuna askı prosedürleri (sling yöntemi veya retropubik kolposüspanسیون) stres inkontinansla ilişkili üretral hipermobilité ile birlikte anterior vajinal duvar prolapsuslarının tedavisinde etkili iken ileri düzeydeki anterior vajinal duvar prolapsuslarının tedavisinde etkisi sınırlı olacaktır [71].

Anterior kolporafinin perioperatif komplikasyon sıklığı ile ilgili veriler eksiktir. Potansiyel komplikasyonları; kanama, mesane, üretra veya üreter yaralanması, hematoma, yara enfeksiyonu veya açılması, vajinal ağrı veya dispareni, idrar yolu enfeksiyonu, de novo veya detrusor aşırı aktivitesi, üriner retansiyondur. Postoperatif en önemli komplikasyonları ise işeme zorluğu ve prolapsusun tekrarmasıdır [44].

Stres üriner inkontinansı olan kadınlar için, anterior kolporafi sırasında mesane boynu plikasyonu ile gerçekleştirilen kelly yaygın olarak uygulanan bir yöntemdir. Ancak, randomize çalışma verileri anterior kolporafinin tek başına ya da Kelly (ya da Kelly-Kennedy) plikasyonu ile birlikte etkili bir anti-inkontinans işlem olmadığını göstermektedir.

Anterior kolporafi birkaç istisna dışında sıklıkla vajinal yolla yapılır. Eşzamanlı abdominal cerrahi sırasında (histerektomi, Burch üretropeksi) bir transabdominal yaklaşım kullanımı bildirilmiştir. Bu yaklaşım, cerrah tarafından anterior vajinal kaftan üçgen şeklinde bir doku çıkarılması (distale manşet ve daralma düzeyinde geniş tabanlı) şeklindedir. Bu transabdominal yaklaşım az sayıda çalışmada değerlendirilmiş olup, ameliyat sonrası beş yıllık takiplerine bakıldığında yüksek nüks oranları bulunmuştur (yüzde 61) [72, 73].

Ön kolporafi, özellikle apeks veya lateral defekt tamiri yapılmadığı zamanlarda, yüksek prolapsus nüks oranları ile ilişkilidir. Geleneksel kolporafi ile ilgili prospektif çalışmalarda bir-iki yıllık takip ile %37-83 gibi geniş bir başarı oranları bildirilmiştir. Alt sınır kabul edilemeyecek kadar düşüktür [74]. Bu yüzden sistoselin cerrahi tedavisinde etyopatogeneze yönelik girişim nüks oranlarını dramatik şekilde azaltır.

2.Önköprüleme:

İlk kez Prof.Dr. Papa Petros tarafından önerilmiştir. Kolporafi anteriora iyi bir alternatiftir. Geniş herniasyon gösteren, himenal halkaya ulaşmış veya aşmış santral sistosellerin cerrahi tedavisinde kullanılır [75].

Operasyon tekniği;

Vajen ön duvardaki sistosel tespit edildikten sonra ilk önce köprünün genişliğine karar verilir. Bu amaçla 'düşünülen köprü' proksimal ve distalden Allis forsepsleriyle tutulur ve lateral vajen duvarları orta hatta getirilerek vajen ön duvarı test edilir. Burada önemli bir ayrıntı aşırı geniş bir 'köprüleme' başarısızlık şansının yüksek olduğudur.

Vajen ön duvar mukozasında; köprü genişliği ile uyumlu elips şeklinde tam kalınlıkta, mesane boynunun 1 cm distalinden serviks doğru insizyon yapılır. Bu insizyondan önce diseksiyonu kolaylaştırmak için puboservikalvajinal faysa lojuna serum fizyolojik enjekte edilebilir. İnsizyon kenarları minimal diseke edilir. İnsizyon arası bölgede kalan vajenin

epitelyum dokusu koterizasyon ile destrükte edilip bu doku 'köprü' olarak kullanılacaktır. Epitelyum tabakası koterize edilmiş vajen dokusunu aralıklı sütürlerle yan kenarlarını bir araya getirecek şekilde sütüre edilir. Böylece 'köprü' oluşturulmuş olur. Köprünün üst ucu elips şeklinde insizyonun üst ortasına (mesane boynu yönünde) 0,5 cm derinlikte No.2 biosyn sütürle gömülür. Aynı şekilde köprünün alt ucu oluşturulur. Köprünün yan kenarları ise sağlıklı puboservikal faysa ile aralıklı sütürlerle birleştirilir. Daha sonra vajen yan flapleri orta hatta No.2 vikril ile aralıklı olarak yukarıdan aşağıya doğru sütüre edilir.

Ön köprüleme'nin komplikasyonlarına baktığımızda; özellikle santral defektle birlikte gözden kaçmış paravajinal defekt de var ise cerrahiden birkaç hafta sonra tüm vajen ön duvarında prolapsus görülebilir. Olguların %5'inde ise operasyondan aylar sonra retansiyon kistleri görülebilir. Kistin aspirasyonu veya eksizyonu ile vajen dokusu tamiri yapılarak tedavi edilir.

3- Paravajinal defekt onarımı:

Paravajinal defektin çok sayıda varyasyonları olabilmekle birlikte, genelde paravajinal bağlantıların arkus tendineustan ayrılması ile oluşmaktadır. Arkus tendineusun pelvik yan duvardan ayrılması ile de oluşabilir. Hastanın değerlendirilmesinde paravajinal defekt varlığının belirlenmesi oldukça önemlidir, çünkü böyle bir hastaya standart anterior plikasyon ile kolporafi yapılması lateraldeki defektin daha da mediale çekilerek büyümesine yol açacaktır.

Paravajinal defekt onarımı lateral fasyal bağlantıların ayrılması ile oluşan lateral defektin rekonstrüksiyonudur. Abdominal yolla, vajinal yaklaşımla veya laparoskopik olarak yapılabilir. İlk kez 1909'da White tarafından tanımlanmış [48], ancak 1976'da Richardson tarafından tekrar tanımlanana kadar popülerite kazanamamıştır [50].

Operasyon tekniği;

Abdominal yaklaşımda retropubik saha açık insizyon veya laparoskopi yardımı ile diseke edilir ve pelvik yan duvardaki ATFP'i görebilmek için mesane ve vajina mediale itilir. Diseksiyon pubik kemiğin inferiorundan spina iskiadika'ya kadar ilerletilir ve obturatuvar fasya'nın kalınlaşmış alt kenarı boyunca ilerleyen ATFP görülebilir. Vajene yerleştirilen dominant olmayan elin parmağı yardımı ile anterior lateral vajinal sulkus belirlenir ve paravajinal doku arkus tendineusa nonabsorbabl 5 ila 6 adet sütür yardımı ile fikse edilir. Sütürler bağlandığında lateral vajinal sulkusun eleve olduğu görülebilir.

Vajinal yaklaşım ile paravajinal defekt tamirinde de temel prosedür aynıdır; pubik kemiğin alt yüzünden spina ishiadicaya doğru diseksiyon ile retropubik sahayı ortaya çıkarmak

gereklidir. Mesaneyi mediale çekmek için retraktör kullanımı gerekir. Arkus tendineus palpasyon ve vizualizasyonla belirlendikten sonra ayrılmış olan puboservikal fasyaya 5-6 stür ile fikse edilir. Vajinal yaklaşımda Capiro sütün aletinin (Microvasive Endoscopy, Natick, MA) kullanımı stür atılmasını kolaylaştırabilir.

Kür oranlarına bakıldığında transabdominal yaklaşımda başarı % 90-95[62, 76, 77], transvajinal yaklaşımda % 80-85 olarak bildirilmiştir [62]. Paravajinal defekt tamiri güvenli ve etkin bir metod olmasına rağmen, eşzamanlı mevcut olan stres üriner inkontinansı düzeltilmede başarısı düşüktür. Mallipedi ve ark. ön duvar prolapsusu ve stres inkontinansı olan olgularda yaptıkları vajinal yolla paravajinal tamir ve mesane boynu plikasyonu sonrası, ortalama 1.6 yıllık izlem sonucunda hastaların % 57'sinde üriner inkontinansın devam ettiğini belirtmiştir [78].

4- Anterior vajen duvarında meş kullanımı:

Ön kompartmanda konvansiyonel cerrahiden sonra nüks oranı %18-40 oranındadır. Yüksek nüks oranlarının doğal sonucu olarak cerrahlar, yeni arayışlara yönelmişlerdir ve ilk kez 1993 yılında Parker vajinal cerrahide sentetik meşi kullanmıştır [79].

Operasyon tekniği;

Monofilaman polipropilen bir meş tabakasından trapezoid 4 kollu meş kesilir (üst kenarı 4, alt kenarı 8, yüksekliği 6 cm). Üretral meatus'un 1 cm. altından başlayıp serviks ön dudağın 2 cm. üstüne kadar vajen ön duvarda orta hatta tam kat kesi yapılır. Puboservikovajinal fasya ön vajen duvarının üstünde bırakılır. Sağ ve sol obturator foramen'de 2'şer giriş noktası belirlenir. Bir giriş noktası klitoris ile genitofemoral katlantının keşistiği noktalar diğeri ise bu noktanın 2 cm laterali ve 3 cm aşağısıdır. Üst noktadan giriş için kancanın ucu 90° açı ile deriye temas ettirilir. Adduktor longus kası ve obturator foramen döşemesi perfore edilip vajendeki insizyondan loja sokulmuş işaret parmağının ucu ile kanca temas edince, yaklaşık 90 ° medial olarak çevrilip iskion kolunun altından kanca vajen insizyonundan çıkarılır. Meşin üst kolu, kanca taşıyıcına yerleştirilip kanca geri çıkartıldığında perineal deriye taşınmış olur.

Alt noktadan giriş için kanca kontralateral iskion koluna paralel tutulup insize edilmiş alt noktadan girilir. Kanca ucu levator tabak altında iskiyal spin'e 0.5 cm kaudal olacak şekilde ilerletilir. Kanca 45° mediale çevrilip, iliokoksegeus kasını perfore ederek vajendeki insizyondan çıkartılır. Kancanın taşıyıcısına meşin alt kolu geçirilir. Kanca geri dışarı alınınca meş kolu perine derisine çıkartılmış olur. Aynı işlemler karşı tarafta da gerçekleştirilir. Böylece meşin 4 kolu perineye çıkartılmış olur. Daha sonra meş, mesanenin altında gergisiz

olarak pozisyonlandırılır. Meşin alt kısmı emilebilir bir sütünle serviks fiske edilir. Vajen insizyonu tam kat sütünle edilerek işleme son verilir[75, 80].

Meş kullanımı:

Pelvik organ prolapsusu için uygulanan cerrahi tedavilerin %30 kadarı rekürrens nedeniyle yapılmaktadır [1]. Bu hastalara yaklaşımda standart bir cerrahi yöntem olmamakla birlikte, olumlu sonuçları arttırmak için cerrahlar meş kullanımına yönelmektedir. Hatta bazı operatörler düşük rekürrens oranları nedeniyle primer onarım sırasında da meş kullanmayı tercih etmektedirler. Tablo 6'da ön vajinal duvar prolapsusunda kullanılan meşlerin literatür taramasında elde edilen veriler yer almaktadır. Absorbe olmayan sentetik meş kullanımında anatomik sonuçlar cesaret vericidir. Hiltunen ve ark. ön vajinal prolapsusu olan randomize postmenapozal kadınlarda standart anterior onarım ile düşük ağırlıklı tip 1 polypropylen meş kullanımını karşılaştırmışlardır. On iki ay sonra, meş kullanılan kadınlarda daha düşük prolapsus rekürrensi görülmüştür (% 38,5'e karşı % 6,7 p<.001)[81].

Yakın geçmişte yapılan bir çalışmada Nguyen ve Burchette, ön duvar prolapsusu olan 77 kadında, standart anterior kolporafi ile polypropylen meş yardımcı onarımı karşılaştırmıştır. Cerrahiden 1 yıl sonra standart kolporafi yapılan grupta anatomik başarı ve hasta memnuniyeti % 55 iken, meş kullanılan grupta bu oran % 87 olarak belirlenmiştir (p=.005). Meş erozyon oranı ise %5 olarak bildirilmiştir [82].

Nonabsorbable sentetik mesh ile onarımda anatomik sonuçlar cesaret verici olmasına karşın, yüksek vajinal erozyon oranları, enfeksiyon endişesi ve postoperatif ağrı ve disparoni durumları da değerlendirilerek karar verilmelidir. Meş erozyonlarının kabul edilemeyecek kadar yüksek olması nedeni ile sentetik meşler son yıllarda geliştirilmiştir. Amaç vajinal yerleştirilen meşlerin erozyon oranlarını sakrokolpeksi ile karşılaştırılabilir düzeye getirmektir.

Son yıllarda polypropylene meş ile yapılan anterior prolapsus onarımında daha iyi sonuçlar ve daha düşük erozyon oranları belirtilmiştir [83-86]. Bu çalışmalarda meş erozyon oranları %0 ile 6.9 arasında değişmektedir, ancak meş erozyonu olan bütün hastalara cerrahi girişim gerekmemiştir. Yetmiş yaşından daha yaşlı olmak, vajinal erozyon için bağımsız risk faktörü olarak tanımlanmıştır. Ayrıca orta derecede sistoseli olan kadınlarda meş kullanımından kaçınılmalıdır. Eğer olabilir ise, meş yerleştirilecek olgularda total histerektomi ve vertikal vajinal insizyondan kaçınılmalıdır. Bu cerrahi tekniğin uygulandığı olgularda vajinal erozyon oranının % 20'ye ulaştığı görülmüştür [87].

Tablo 6: Anterior vajinal duvar prolapsunda mesh kullanımı.

	Mesh	N	İzlem (ay)	Başarı oranı %	Vajinal Erezyon
Julian (1996)	Marlex	12	24	100	1 (% 8.3)
Nicita (1998)	Polypropylene	44	14	93.2	1 (% 2.3)
Flood (1998)	Marlex	142	36	94.4	2 (% 2.1)
Mage (1999)	Mersture (Ethicon)	46	26	100	1 (% 2.2)
Weber (2001)	Polyglactin 910	26	23	42	4
Migliari ve Usai (1999)	karışık lifli (% 60 polyglactin 910, % 40 polyester)	15	23.4	93	0
Migliari (2000)	Polypropylene	12	20.5	75	0
Hardiman (2000)	Polypropylene	18	1.5	100	2 (% 11.1)
Salvatore (2002)	Polypropylene	32	17	87	4 (% 13)
Clemons (2003)	Kadavra dermal matrix	33	18	59	0
Gomelsky (2004)	Domuz dermiş	70	24	87	1
Hung (2004)	Polypropylene	38	21	87	11
Powell (2004)	Otolog veya kadavra fasya lata	58	25	81	10
De Tayrac (2005)	Polypropylene	87	24	91.6	7 (% 8.3)
De Tayrac (2007)	Düşük ağırlıklı polypropylene, absorabl film kaplı	143	13	92.3	% 6.3
Milani (2005)	Polypropylene	32	17	94	% 13
Dwyer&O'Rielly (2004)	Polypropylene	64	29	94	% 4.6
Hoenil (2007)	Gynemesh (polypropylene)	38	23.4	94.3	% 0
Deffieux (2007)	Gynemesh	89	32.1		% 16
	Gynemesh soft	49	7.1		% 24
Gauruder-Burmester (2007)	Düşük ağırlıklı polypropylene (perigee)	72/120	12	93	% 3
Fatton (2007)	Düşük ağırlıklı polypropylene (prolift anterior) (prolift total)	81/110	25 hafta		%4.7
Sivaslioğlu (2008)	Düşük ağırlıklı polypropylene	45	12	91	% 6.9
Nauth (2008)	Düşük ağırlıklı polypropylene	85	7	-	% 5.9
Cervigni (2008)	Marlex	218	38	75,7	% 12.5

3. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma Ocak 2014–şubat 2015 tarihleri arasında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi (İKÇÜ AEAH) Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde benign nedenli histerektomi planlanan beraberinde POPQ Evre I-II sistosel tanısı alan ve SUI'ı olan 20 hastada prospektif olarak yapılmıştır.

Benign nedenlerle histerektomi planlanan beraberinde ön kompartman defekti, stres üriner inkontinansı tanısı almış hastalar, cerrahi tedavi öncesi ve sonrası POPQ evrelemesi ve stres test ile değerlendirildi. Böylece opere edilen olgularda hem ön kompartman defektinin değişimi, hem de üriner inkontinans değerlendirmesi araştırıldı.

Başvuran olgulara çalışma hakkında bilgi verildi. Yapılacak işlemlerin bilimsel amaçlar içinde kullanılacağı bilgisinde, aydınlatılmış onamları alındıktan sonra olgular çalışmaya dahil edildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri :

35 -65 yaş arası, benign nedenlerle abdominal histerektomi adayı olan, servikal halkadan kopma defekti olan POPQ Evre I-II sistosele eşlik eden stres üriner inkontinansı olanlar arasından ameliyatı kabul eden hastalar dahil edilmiştir.

Çalışma dışı tutulma kriterleri:

35yaş altı, 65 yaş üstü, gebelik, malign nedenlerle histerektomi planlanan , çoklu kompartman defekti ,Urge ya da miks inkontinansı ,önceden geçirilmiş ürojinekoloji operasyonu , idrar yolu enfeksiyonu, sistosel evresinin POPQ 'ya göre evre III veya daha fazla olanlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.1. Anamnez

Anamnezde ürojinekolojik semptomları ayrıntılı olarak sorgulandı. Hastaların yaşı, kilosu, boyu, vücut kitle indeksi, menopoza durumu, eğer menopoza girmişse hormon replasman tedavisi alıp almadığı, doğum sayısı, doğum şekli (vajinal doğum, epizyotomi, vakum veya forseps kullanımı, sezaryen), medikal hastalık öyküsü, kullandığı ilaçlar sorgulandı. Hastaların idrar kaçırma şikayeti operasyondan önce ve sonra ayrıntılı bir şekilde sorgulandı. Hastaların operasyondan sonra en son takiplerindeki semptomları kaydedildi.

3.2. Pelvik ve Fizik Muayene

Hastaların genel durumu, vital bulguları değerlendirildi ve sistemik muayeneleri yapıldı. Patolojik bulgu saptanan hastalarda ilgili bölümlere konsülte edilerek alınan önerileri uygulandı. Cerrahi için yüksek risk taşıyan hastalar bilgilendirildikten sonra çalışma dışı bırakıldı.

Pelvik muayenede önce ürogenital mukozanın durumu (atrofi, enfeksiyon) değerlendirildi. Hastaya spekulum muayenesi ve bimanuel muayene yapıldı. Nörolojik muayene kapsamında pudental sinir ve S2 ve S4 sakral refleks arkına yönelik değerlendirme için perianal ve bulbokavernöz reflekslere bakıldı. Bivalv spekulum ve histerometri yardımıyla, hastaya valsalva manevrası yaptırılarak POPQ evrelemesi yapıldı ve apikal, anterior ve posterior kompartmanlar değerlendirildi. POPQ evrelemesine göre Evre I-II semptomatik ön kompartman defekti ve stres üriner inkontinansı olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Ayrıca stres inkontinans semptomu veren hastalara öksürme ile idrar kaçağını değerlendiren stres testi, üretral hipermobilitiyi değerlendirmek için Q tip testi uygulandı. Stres testi pozitif olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Ameliyat sonrası hastalar 3. hafta, 3. ay kontrole çağırıldı. Kontrolde operasyon öncesiyile aynı şekilde POPQ evrelemesi yapıldı. Postoperatif son takiplerindeki muayene bulguları kaydedildi.

3.3. Laboratuvar İncelemesi:

Hastalar çalışmaya alınmadan önce bütün katılımcılara tam idrar tahlili, semptomatik hastalara idrar kültürü, açlık ve tokluk kan şekeri, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri yapıldı. Üriner enfeksiyonu, servisiti ve vajiniti olan hastalara enfeksiyon tedavisi uygulandı. Her hastaya rutin transvajinal ultrasonografi ve smear kontrolü yapıldı. Beraberinde açıklanamayan anormal uerin kanaması olan hastalara D&C yapıldı. Bu yöntemler ile tam olarak değerlendirilen hastalarda eş zamanlı diğer jinekolojik patoloji tespit edildiğinde aynı seansta diğer operasyonlarında yapılması planlandı.

3.4. Uygulanan Operasyonlar:

Çalışmaya dahil edilen hastalarda uygulanan cerrahi prosedür benign nedenli histerektomi endikasyonuna ve ön kompartman defektinin tipine göre seçildi. Buna uygun olarak 20 olguya histerektomiye takiben vajenden üçgen lambdo çıkarılma işlemi uygulanıldı. Hastalara operasyon esnasında histerektomiye takiben stump horizontal hattından mesane boynuna doğru, orta hatta 2 cm uzaklığındaki nokta üçgenin tepesi olacak şekilde ve tabanı stump

mesafesinde üçgen lambdo çıkarılma işlemi uygulandı(**Wedge Kolpektomi**). Kolpektomi sahası No.0 Vicryl ile suture edildi.Sütür vaginada kalacak şekilde kapatıldı.Hastalara sefazolin 1 gr ile parenteral antibiyotik profilaksisi yapıldı. Tüm operasyonların amacı ön kompartman pelvik anatomisini düzenlemek ve inkontinansı düzeltmek idi.

3.5. İstatistik Analiz:

Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS Version 22 paket programında %95 güvenle yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama±standart sapma (minimum - maksimum) şeklinde ifade edildi. Önceki değerlere göre sonraki değişimlerdeki farkı ölçmek için Mc Nemar Bowner ve Wilcoxon Signed Ranks test istatistiksel analizleri kullanıldı. $P<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışma, ön kompartman defektine yönelik abdominal cerrahi uygulanan 20 hasta üzerinde yapılmış ve hastalar operasyon sonrası ortalama 3 ay takip edilmiştir.

Hastaların özellikleri incelendiğinde; yaş ortalaması $50,6\pm 5,99$ yıl (min.42- max.62), VKİ değerleri $28,22\pm 3,11$ kg/m^2 (min.21,1 – max.33,2) olarak saptanmıştır. Hastaların ortalama doğum sayısı $1,85\pm 0,67$ (min.1 – max.3) olarak bulunmuştur (tablo 7). Hastaların tümünde doğumun vajinal yol ile gerçekleştirildiği görülmüştür. Hiçbir hastada sezaryen ile doğum öyküsü yoktu. Hastaların 9 tanesinde epizyotomili (%45), 11 tanesinde epizyotomisiz (%55) doğum öyküsü vardı. Hastaların 7'si premenapozal dönemde (%35), 13'ü postmenapozal dönemdeydi (%65). Hiçbir hasta hormon replasman tedavisi almamıştı. Hastaların ek hastalıklarına baktığımızda 2'sinde DM (%10), 6'sında HT (%30) mevcuttu. Hastaların 12'sinde (%60) ise ek hastalık yoktu (tablo 8).

Tablo 7: Olguların demografik özellikleri

	Ort. \pm SS	Min.	Max.
Yaş (Yıl)	$50,6\pm 5,99$	42	62
VKI (kg/m^2)	$28,22\pm 3,11$	21,1	33,2
Parite	$1,85\pm 0,67$	1	3
Gravite	$3,35\pm 1,35$	1	6

Tablo 8: Olguların menopoz, obstetrik öykü ve ek hastalık oranları dağılımı

		N	%
Menopoz durumu	Premenopoz	7	35
	Postmenopoz	13	65
Obstetrik öykü	Epizyotomili doğum	9	45
	Epizyotomisiz doğum	11	55
Ek hastalık	Yok	12	60,0
	Diyabetes mellitus	2	10,0
	Hipertansiyon	6	30,0
Total		20	100,0

Çalışmadaki 20 hastaya abdominal histerektomiye takiben vajenden üçgen lambdo çıkarılması işlemi uygulandı(Wedge kolpektomi).

Ön kompartman defekti olan 20 hastanın Ba noktası değişimi operasyon öncesi $0,3 \pm 0,98$ (min.-1-max.+1) iken operasyon sonrası $-0,3 \pm 1,13$ (min.-2- max.+1) olarak bulunmuştur. Preop POPQ Ba noktası değerlerinin postop 3. Hafta ve 3. Ay değişimleri istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,05$)(tablo 9)

Bp noktası operasyon öncesi $-2,8 \pm 0,41$ (min.-3-max-2) iken operasyon sonrası $-2,85 \pm 0,37$ (min.-3- max-2) olarak bulunmuştur . Preop Bp ile Postop Bp değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$) (tablo 9).

C noktası operasyon öncesi $-6,7 \pm 0,92$ (min.-9-max-5) iken operasyon sonrası $-6,55 \pm 0,69$ (min.-8- max-5) olarak bulunmuştur . Preop C noktası ile Postop değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$) (tablo 9).

Tablo 9: Ba ,Bp ve C değişkenlerinin önceki ve sonraki değerlerinin ortalama dağılımı

	Ort.±SS	Min.	Max.	P
Preop Ba	$0,3 \pm 0,98$	-1	+1	0,014
Postop Ba	$-0,3 \pm 1,13$	-2	+1	
Preop Bp	$-2,8 \pm 0,41$	-3	-2	0,317
Postop Bp	$-2,85 \pm 0,37$	-3	-2	
Preop C	$-6,7 \pm 0,92$	-9	-5	0,496
Postop C	$-6,55 \pm 0,69$	-8	-5	

*Wilcoxon Signed Ranks analizi

Hastalar SÜİ'ları açısından incelendiğinde;
Olguların hepsinde preoperatif *stres test pozitif*ti. Operasyonlardan sonra 2 hastanın (%10) stres testi negatifleşti. Bu değişim istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. ($p = 0,001$) ($p > 0,05$) (tablo 10).

Tablo 10:Olguların önceki ve sonraki stres test oranları dağılımı

		Preoperatif		Postoperatif	
		n	%	n	%
STRES TEST	Negatif	-	-	2	10
	Pozitif	20	100	18	90

Olguların hepsinde preoperatif idrar kaçırma şikayeti mevcut idi. . Operasyonlardan sonra 2 hastanın subjektif olarak şikayetleri geriledi (%10) .Preop ile postop subjektif test oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$) (tablo 11).

Tablo 11:Olguların önceki ve sonraki sübjektif idrar kaçırma oranları dağılımı

		Preoperatif		Postoperatif		P*
		N	%	n	%	
SUBJEKTİF	Negatif	-	-	2	10	1,00
	Pozitif	20	100	18	90	

*McNemar test

Çalışmamızda uyguladığımız abdominal yolla sistosel onarımının (Wedge Kolpektomi) operasyon öncesi ve sonrası ön kompartman defektine ve stres üriner inkontinansı üzerine etkileri tüm hasta grubunda değerlendirilmiştir .

5.TARTIŞMA

Pelvik organ prolapsusunun patofizyolojisi tam olarak anlaşılmamakla birlikte genetik ve çevresel etkenlerin rol oynadığı multifaktöryel bir problem olduğu bilinmektedir. Pelvik taban üzerindeki abdominal basıncı arttıran veya pelvisteki kas ve bağ dokusunun bütünlüğünü etkileyen tüm nedenler prolapsus gelişiminde rol oynar. Vajinal doğum, ileri yaş, geçirilmiş histerektomi, obezite, kronik konstipasyon, bağ dokusu hastalıkları ve aile öyküsü bu patolojiye katkıda bulunan sebeplerdir. En çok ilişkilendirilen risk faktörleri vajinal doğum, ileri yaş ve obezitedir [88].

Womens Health Initiative (WHI) çalışmasında 60-79 yaş arası kadınlarda prolapsus gelişme riski yüksek bulunmuştur [89]. POSST çalışmasında da her dekatta prolapsus riskinin %40 oranında arttığı gösterilmiştir [34]. Bizim çalışmamızda da POP nedeniyle opere ettiğimiz olguların %65'i postmenopozal dönemde olup, 20 olgunun yaş ortalamasının $50,6 \pm 5,99$ olması (min.42- max.62), ilerleyen yaş ve menopozal durum ile birlikte pelvik taban desteğinin azaldığını ve defektlerin artarak POP riskini arttırdığını düşündürmektedir.

Birçok çalışmada POP'un patogenezinde menopoz süresinin bir risk faktörü olduğu bildirilmektedir. Postmenopozal POP'lu olgularda östrojen ve progesteron desteği ile plaseboyu karşılaştıran bir çalışmada tedavi grupları arasında farklılık saptanmamıştır [21]. Kim ve ark. tarafından yapılan başka bir çalışmada ise, prolapsus ile yaş, menopoz ve HRT kullanımı ilişkili bulunmuştur [90]. Çalışmamızdaki hiçbir hasta hormon replasman tedavisi almadığı için kendi serimizde bir karşılaştırma yapılamadı.

Obezitenin POP gelişiminde önemli rol oynadığı gösterilmiştir. Aşırı kilolu ($VKİ = 25-30$ kg/m², Odds ratio: 2.51; 95%CI 1.18-5.35) ve obez ($VKİ = >30$ kg/m², Odds ratio: 2.56; 95%CI 1.23-5.35) kadınlar POP gelişimi açısından yüksek risklidir [21, 29]. Bizim çalışmamızda olgularımızın ortalama $VKİ 28,22 \pm 3,11$ kg/m² (min.21,1 – max.33,2) olup aşırı kilolu gruba girmektedirler. Literatürle uyumlu olarak olgularımızın çoğunun aşırı kilolu, ileri yaşta ve postmenopozal dönemde olduğu gözükmektedir.

Hendrix ve ark. yaptıkları çalışmada 5'e kadar olan her bir vajinal doğumun prolapsus riskini %10-20 oranında artırdığını saptamışlardır[21]. Nullipar kadınlarla karşılaştırıldığında,

iki vajinal doğum yapan kadınların prolapsus geliştirme açısından relatif riski %8.4 iken, dört veya daha fazla doğum yapanlarda bu risk % 10.9'a çıkmaktadır [29]. Lukacz ve ark. 3050 kadın üzerinde yaptıkları çalışmada, bir ya da daha fazla vajinal doğum yapan kadınlarda semptomatik POP gelişme riskinin sezaryan ile doğum yapan kadınlara göre 3,21 kez daha fazla olduğunu bildirmişlerdir [32]. Aynı zamanda sezaryen doğumların vajinal doğumlara göre pelvik taban bozukluğunda nulliplarlara benzer bir koruma sağladığını göstermişler ve pelvik taban disfonksiyonunun yalnız parite ile ilişkili olmadığını vurgulamışlardır. Vajinal doğum ve sayısı POP etiopatogenesinde önemli rol oynamaktadır. Bizim çalışmamızda, ön kompartman defekti nedeniyle opere edilen olguların parite ortalaması $1,85 \pm 0,67$ (min.1 – maks.3) idi. Olgularımızın 9 (%45) tanesi epizyotomili, 11 (%55) tanesi epizyotomisiz doğum yapmıştır, sezaryen ile doğum yapan hasta ise bulunmamaktadır.

Histerektomi ilk yapıldığından beri abdominal yolyla sistosel tamiri için çeşitli teknikler tanımlanmıştır. Abdominal histerektomi sırasında mesanenin tam diseksiyonu vajinal mukozanın uretra hizasına kadar açılması ve vajinal mukozanın orta hatta baklava dilimi şeklinde çıkarılması bu tekniklerin temelini oluşturur. Bu onarım klasik olarak absorbabl sütür materyeli ile gerçekleştirilir. [95-96-98]. 1978 de Macer 20 yıllık deneyiminde 76 hastadan oluşan değerlendirmesini yayınlamış ve bu değerlendirmede kolporafi anterior yaptığı hastalardaki rekkürrens oranını %22 olarak, abdominal sistosel onarımı yapılan hastalardaki rekkürrens oranını ise %7.9 olarak bildirmişti [97-99]. Ancak bu değerlendirmede hastaların bağımsız değerlendirmesi veya komplikasyonlara ait kayıt olmadığından sonuçlar dikkatle değerlendirilmelidir.

Pelvik organ prolapsusunda hastaların semptomları prolabe olan anatomik yapıya göre değişmekle birlikte en sık görülen semptomlar pelvik basınç hissi, vajende dolgunluk ve sarkmanın hissedilmesi, üriner ve gastrointestinal sisteme ait bulgular ve seksüel fonksiyon bozukluklarıdır. Ellerkmann ve ark. POP'u olan hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada, %63 sarkmayla ilgili semptomlar, %73 idrar kaçırma, %86 sık idrara çıkma, %62 idrar yapmada bozukluk tespit etmiştir [61].

Bu olgulara, prolapsusun tipi ve derecesi, hastanın genel sağlık durumu, semptomları, yaşam kalitesinde bozulma gibi faktörler göz önünde bulundurularak optimal tedavi seçeneği planlanır. Anterior kompartman defektinde cerrahi tedavinin amacı vajenin fizyolojik anatomisinin yeniden oluşturulması, semptomların giderilmesi ve alt üriner sistemin

korunmasıdır [2]. Yapılan operasyonlar ile anatomik kür oranı % 30 ile % 97 arasında değişmektedir [91, 92]. Weber ve ark.'nın çeşitli operasyonları karşılaştırmak için yaptıkları bir çalışmada operasyon sonuçları arasında anlamlı istatistiksel fark gözlenmemekle birlikte %46'lara varan anatomik kür sağlanmıştır [93].Yapılan başka bir çalışmada ise sistoseli olan hastalarda anterior kolporafi ve meş cerrahisi ile anatomik ve fonksiyonel düzelme oranları değerlendirilmiştir. Her iki grupta da anlamlı olarak anatomik düzelme izlenmiştir (sırasıyla %72-%91)[86]. Köse ve ark. tarafından ön vajinal duvarın vajinal yoldan ATFP'lere sütüre edilmesi tekniği ile yapılan ve 45 hasta içeren başka bir çalışmada ise Aa ve Ba değerleri incelendiğinde sırasıyla preoperatif Aa:1,5±1,2 / Ba:2,3±1.6, postoperatif Aa:-2,2±0.9 / Ba:-2,4±1,1 değerleri elde edilmiş ve değişimin anlamlı olduğu belirtilmiştir [94]. Bizim çalışmamızda ise operasyon öncesi Ba 0,3±0,98 ve operasyon sonrası bakılan Ba değerlerinde -0,3±1,13 olarak saptanmıştır.Çalışmamızda ön kompartman defektine yönelik yapılan abdominal cerrahi sonrasında hastaların anterior kompartman (Ba) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzelme saptanmıştır.

SÜİ'si olan hastalarda POP suçlanmakta ve ,SÜİ fizyopatolojisinde de yer aldığı çalışmalarla gösterilmiştir. POP olan hastalarda ani sıkışma hissi, sıkışma hissi ile idrar kaçırma ve idrar sıklığında artma gibi semptomları daha sık görülmektedir [100].

Pelvik organ prolapsusunun üriner inkontinansa olan etkisi üzerine yapılan bir çalışmada 2. derece ve üzerindeki POP (sistosel, rektosel) olan hastalara cerrahi yapılmış, cerrahi öncesi ve sonrasında üriner semptom değerlerine bakıldığında; sık idrara gitme %66,7'den %20,5'e, ani sıkışma hissi ile idrar kaçırma %64,1'den %14,1'e gerilediği ve iyileşmenin anlamlı olduğu görülmüştür [101].

Yapılan başka bir çalışmada ise sistoseli olan hastalarda anterior kolporafi ve meş cerrahisi ile semptomatik düzelme oranları değerlendirilmiştir. Meş cerrahisi yapılan hasta grubunda ani işeme hissi, sık idrar yapma, anormal boşaltım, pelvik ağrı şikayetlerinde anlamlı düzelme saptanmıştır, anterior kolporafi yapılan hastalarda ise sadece anormal boşaltım ve ani işeme hissi anlamlı düzelme saptanmıştır [86]. Bizim çalışmamızda ise cerrahi öncesi ve sonrası değerlere bakıldığında idrar kaçırma şikayeti %100'den, %90'a değiştiği saptanmıştır. Bu değişim istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. (p=0,001) (p>0,05) (tablo 10).

Yapılan başka bir çalışmada ise sistoselin cerrahi tedavisinde transabdominal Wedge Kolpektominin etkinliğinin değerlendirilmiş.Bu çalışmada 1.derece veya 2.derece sistoseli (beeckham classification),rectoseli,SUI'sı ve benign pelvik kitlesi olan olan 163 kadın hasta değerlendirilmiş.Wedge kolpektomi onarımında absorbable stürler kullanılmış .3yıllık takipte sistosel kür oranı %90,2 saptandı ve preoperatif derecesi ile ilişkili saptanmış..Preoperatif 1.derece sistosel olan vakalarda %95,5 ,2.derece sistosel izlenen vakalarda %76,5 düzelme izlenmiş.Vakaların ortalama %90,2'si düzelme saptanmış.1 yıllık takipte kür oranı sütün tipi (vicril,PDS) ile ilişkili olarak değiştiği saptanmış.2yıllık takipte rektosel oranı %97,2 ,vajinal kuf prolapsusu vakaların %3,5 da gözlenmiştir.Burch kolposüspansiyondan sonra %10 hastada SUI nüksü görüldü.Mevcut serilerde Wedge kolpektomi 1.derece sistosellerin tamirinde efektif olabileceği bildirilmiş.Oysa preop 2.derece sistoseli olan hastalarda yüksek nüks oranı saptanmış[102]. Bizim çalışmamızda ise Wedge Klopektomi uygulanan hastalarda operasyon öncesi Ba $0,3\pm 0,98$ ve operasyon sonrası bakılan Ba değerlerinde $-0,3\pm 1,13$ olarak saptanmıştır.Olgularımızda ön kompartman defektine yönelik yapılan abdominal cerrahi sonrasında hastaların anterior kompartman (Ba) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzelme saptanmıştırj ($p<0,05$).

Sonuç olarak, ön kompartman defektine yönelik yapılan abdominal cerrahi sonrası istatistiksel olarak anlamlı anatomik düzelme saptanmıştır.Sınırlı sayıda hasta ile gerçekleştirilen bu çalışmada Wedge kolpektominin servikal halkadan kopma defektli POPQ Evre I-II sistosel vakalarında anatomik düzelme sağlamak açısından önerilebilir bir cerrahi yöntem olabileceğini düşünmekteyiz. Öte yandan bu ilişkiyi daha net ortaya koyabilmek ve rekürrensleri de saptamak için daha büyük vaka sayıları ile yapılan , uzun takip sürelerini içeren randomize kontrollü prospektif yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

6. SONUÇLAR

Çalışmada benign nedenlerle histerektomi planlanan beraberinde ön kompartman defekti ve stres üriner inkontinansı olan hastalar incelenmiştir.

- Bu hastaların yaş ortalaması $50,6\pm 5,99$ olarak saptanmıştır.
- Etiyolojide yaş, doğum sayısı, doğum şekli, menopozal durum, VKİ'nin önemli olduğu görülmüştür.
- Çalışmamızda hastalara abdominal yolla uygulanan sistosel tamiri (Wedge Kolpektomi) cerrahisi ile ön kompartman defektinde istatistiksel olarak anlamlı anatomik düzelme saptanmıştır.
- Abdominal yolla uygulanan sistosel tamiri ile ön kompartman defektinin anatomik düzelmesi ile stres üriner inkontinans semptomlarının gerilemediği görülmüştür.
- Çalışmamızda inkontinansı olan hastalarda abdominal yolla uygulanacak olan sistosel tamirine ,inkontinans cerrahisi eklemesi gerektiği anlaşılmıştır.

7. ÖZET

Amaç: Çalışmamızın amacı ön kompartman defektine bağlı POP ve SUİ'si olan hastalarda,abdominal yolla uygulanan sistosel tamirinin (Wedge Kolpektomi) ön kompartman defekti ve stres üriner inkontinans üzerine etkinliğini araştırmaktır.

Gereç ve yöntem: Bu çalışma Ocak 2014–Şubat 2015 tarihleri arasında kliniğimize başvuran, benign nedenli histerektomi endikasyonu olan,beraberinde servikal halkadan kopma defektli sistosel tanısı alan ve SUİ'si olan 20 hastada yapıldı. Hastaların operasyonlardan önce demografik özellikleri belirlendi.Hastaların idrar kaçırma semptomları değerlendirildi. Klinik muayenede saptanan pelvik organ prolapsusu, POPQ derecelendirme sistemine göre yapıldı. Hastalara uygulanacak cerrahi prosedür defektin tipine göre seçildi.Buna uygun olarak 20 olguya abdominal histerektomiye takiben vajenden üçgen lambdo çıkarılması(Wedge Kolpektomi) operasyonu uygulandı. Ameliyatlardan sonra hastalar 3.hafta ve 3.ayda tekrar değerlendirildi. Kontrollerde idrar kaçırma semptomları tekrar sorgulandı. Pelvik muayeneleri yapılarak POPQ değerleri ve stres testi sonuçları belirlendi. Ameliyat sonrasındaki en son değerler ile ameliyat öncesi değerler karşılaştırıldı. Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS Version 22 paket programında %95 güvenle yapıldı. McNemar Bowner ve Wilcoxon Signed Ranks test istatistiksel analizleri kullanıldı. $P<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Hastalara uygulanan operasyondan önce ve sonra POPQ değerleri karşılaştırıldığında, hastalarda ön kompartman defektinde istatistiksel olarak anlamlı bir anatomik düzelme saptandı($p<0,05$). Hastaların preoperatif ve postoperatif idrar kaçırma şikayetleri objektif ve sübjektif olarak karşılaştırıldığında ise,olguların hepsinde preoperatif *stres test pozitif*. Operasyonlardan sonra ise sadece 2 hastanın (%10) stres testi negatifleşti. Operasyonlardan sonra 2 hastanın sübjektif olarak şikayetleri geriledi (%10) .Bu değişimler istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. ($p=0,001$) ($p>0,05$) .

Sonuç: POP'nun bir komponenti olan ön kompartman defektinde andominal cerrahi tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı anatomik düzelme elde edilmiştir,ancak idrar kaçırma semptomlarında belirgin iyileşme saptanmamıştır.Çalışmamızda idrar kaçırma şikayeti olan hastalara abdominal yolla uygulanan sistosel tamirine (Wedge Kolpektomi) inkontinans cerrahisi eklenmesi gerektiği anlaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Pelvik organ prolapsusu (POP), Wedge Kolpektomi, Stres üriner inkontinansı (SUİ).

8. ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to investigate the effectiveness of abdominal cystocele repair (Wedge Colpectomy) on anterior compartment defects and stress urinary incontinence in patients with POP and SUI related with anterior compartment defects.

Materials and methods: This study was performed in 20 patients admitted to our clinic between January 2014 and February 2015 with an indication of hysterectomy for a benign reason accompanied by cystocele with rupture defect from the cervical ring and SUI diagnoses. The demographic characteristics of the patients were determined before the operation. Urinary incontinence symptoms were evaluated. Pelvic organ prolapse detected on clinical examination was evaluated according to POPQ rating system. Surgical procedures to be applied to the patients were selected according to the type of the defect. Accordingly removal of lambda triangle from vagina (Wedge Colpectomy Operation) was applied after total abdominal hysterectomy to 20 patients. After the surgery patients were re-evaluated 3 weeks and 3 months postoperatively. The symptoms of urinary incontinence was questioned again on follow-ups. Pelvic examinations were performed, POPQ values and stress testing results were determined. The last postoperative values were compared with the preoperative values. Statistical analysis of the data was performed with IBM SPSS software Version 22 with a confidence of 95%. Bown McNemar and Wilcoxon Signed Ranks tests were used for statistical analysis. $P < 0.05$ was considered as statistically significant.

Findings: When POPQ values of the patients before and after the surgery were compared a statistically significant ($p < 0.05$) anatomical improvement was detected in the defects of the anterior compartment. When preoperative and postoperative urinary incontinence complaints of the patients were objectively and subjectively compared preoperative stress testing was positive in all cases. Only 2 patients (10%) had a negative stress test after surgery. Complaints of 2 patients (10%) decreased subjectively after the surgery. These changes were not statistically significant ($p = 0.001$) ($P > 0.05$).

Results: A statistically significant anatomical improvement was obtained after abdominal surgery for defects in the anterior compartment which is a component of POP, but there was no significant improvement on urinary incontinence symptoms. In this study it has been found that addition of incontinence surgery is necessary when abdominal cystocele repair (Wedge Colpectomy) is performed on patients suffering from urinary incontinence.

Keywords: Pelvic Organ Prolapse (POP), Wedge Colpectomy, Stress Urinary Incontinence (SUI)

8. KAYNAKLAR

1. DeLancey, JOL., *The Hidden epidemic of pelvic floor dysfunction: achievable goals for improved prevention and treatment*. Am J Obstet Gynecol, 2005; 192(5): 1488-95
2. Olsen, A.L., et al., *Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence*. Obstet Gynecol, 1997. 89(4): p. 501-6.
3. Novara, G. and W. Artibani, *Surgery for pelvic organ prolapse: current status and future perspectives*. Curr Opin Urol, 2005. 15(4): p. 256-62.
4. Popovic JR, Kozak LJ. National hospital discharge survey: annual summary 1998. Vital Health Stat 2000; 13:1-194.
5. Handa, V.L., et al., *Progression and remission of pelvic organ prolapse: a longitudinal study of menopausal women*. Am J Obstet Gynecol, 2004. 190(1): p. 27-32.
6. Hunskaar, S., et al., *Epidemiology and natural history of urinary incontinence in women*. Urology, 2003. 62(4 Suppl 1): p. 16-23.
7. Norton, P.A., *Pelvic floor disorders: the role of fascia and ligaments*. Clin Obstet Gynecol, 1993. 36(4): p. 926-38.
8. Ridgeway, B.M., B.E. Arias, and M.D. Barber, *Variation of the obturator foramen and pubic arch of the female bony pelvis*. Am J Obstet Gynecol, 2008. 198(5): p. 546 e1-4.
9. Güner H. *Kadın genital sistemi ve pelvik taban anatomisi*. Ürojinekoloji, 2000;1-10.
10. Brubaker, L., *Vaginal delivery and the pelvic floor*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 1998. 9(6): p. 363-4.
11. DeLancey, J.O., *Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy*. Am J Obstet Gynecol, 1992. 166(6 Pt 1): p. 1717-24; discussion 1724-8.
12. Wei, J.T. and J.O. De Lancey, *Functional anatomy of the pelvic floor and lower urinary tract*. Clin Obstet Gynecol, 2004. 47(1): p. 3-17.
13. Kearney, R., R. Sawhney, and J.O. DeLancey, *Levator ani muscle anatomy evaluated by origin-insertion pairs*. Obstet Gynecol, 2004. 104(1): p. 168-73.
14. Petros PE, Richardson PA. Midurethral Tissue Fixation System (TFS) sling for cure of stress incontinence - 3 year results. International J Urogynecology 2008;
15. Abrams P, Lowry SK, Wein Aj, et al (2000) Assessment and treatment of urinary incontinence. Scientific committee of the First International Consultation on Incontinence, Lancet 2000; 355(9221): 2153-2158
16. Groutz A , Helpman L, Gold R, Pauzner D, Lessing BJ, Gordon D (2007) First vaginal delivery at an older age: Does it carry an extra risk for the development of stress urinary incontinence? Neurourology and urodynamics, Vol 26, Issue 6, pp 779-782
17. Yalçın Ö. *Pelvik organ prolapsusu etiyolojisi ve fizyopatolojisi*. In: Güner H, editör. *Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi*. Ankara: Güneş Tıp Kitapevi, 2008:44-45.
18. Jackson, S.L., et al., *Fecal incontinence in women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse*. Obstet Gynecol, 1997. 89(3): p. 423-7.
19. Seim, A., B.C. Eriksen, and S. Hunskaar, *A study of female urinary incontinence in general practice. Demography, medical history, and clinical findings*. Scand J Urol Nephrol, 1996. 30(6): p. 465-71.
20. Wall, L.L., *Birth trauma and the pelvic floor: lessons from the developing world*. J Womens Health, 1999. 8(2): p. 149-55.
21. Conolly AM, Thorp Jr JM. *Childbirth related perineal trauma: clinical significance and prevention*. Clin Obstet Gynecol 1999;42:820-835.

22. Bump, R.C. and P.A. Norton, *Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction*. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 1998. 25(4): p. 723-46.
23. Ewies, A.A., F. Al-Azzawi, and J. Thompson, *Changes in extracellular matrix proteins in the cardinal ligaments of post-menopausal women with or without prolapse: a computerized immunohistomorphometric analysis*. *Hum Reprod*, 2003. 18(10): p. 2189-95.
24. Jackson, S.R., et al., *Changes in metabolism of collagen in genitourinary prolapse*. *Lancet*, 1996. 347(9016): p. 1658-61.
25. Carley, M.E. and J. Schaffer, *Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women with Marfan or Ehlers Danlos syndrome*. *Am J Obstet Gynecol*, 2000. 182(5): p. 1021-3.
26. Chen, B., Y. Wen, and M.L. Polan, *Elastolytic activity in women with stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse*. *Neurourol Urodyn*, 2004. 23(2): p. 119-26.
27. Carley, M.E., et al., *Obstetric history in women with surgically corrected adult urinary incontinence or pelvic organ prolapse*. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 1999. 6(1): p. 85-9.
28. Gill, E.J. and W.G. Hurt, *Pathophysiology of pelvic organ prolapse*. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 1998. 25(4): p. 757-69.
29. Swift, S.E., S.B. Tate, and J. Nicholas, *Correlation of symptoms with degree of pelvic organ support in a general population of women: what is pelvic organ prolapse?* *Am J Obstet Gynecol*, 2003. 189(2): p. 372-7; discussion 377-9.
30. Dietz, H.P., et al., *Does pregnancy affect pelvic organ mobility?* *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 2004. 44(6): p. 517-20.
31. O'Boyle, A.L., et al., *The natural history of pelvic organ support in pregnancy*. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2003. 14(1): p. 46-9; discussion 49.
32. Lukacz, E.S., et al., *Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders*. *Obstet Gynecol*, 2006. 107(6): p. 1253-60.
33. Morkved, S. and K. Bo, *Prevalence of urinary incontinence during pregnancy and postpartum*. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 1999. 10(6): p. 394-8.
34. Swift, S., et al., *Pelvic Organ Support Study (POSST): the distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects*. *Am J Obstet Gynecol*, 2005. 192(3): p. 795-806.
35. Smith, A.R., G.L. Hosker, and D.W. Warrell, *The role of partial denervation of the pelvic floor in the aetiology of genitourinary prolapse and stress incontinence of urine. A neurophysiological study*. *Br J Obstet Gynaecol*, 1989. 96(1): p. 24-8.
36. Nygaard, I., et al., *Pelvic organ prolapse in older women: prevalence and risk factors*. *Obstet Gynecol*, 2004. 104(3): p. 489-97.
37. Goldstein, S.R., et al., *Raloxifene effect on frequency of surgery for pelvic floor relaxation*. *Obstet Gynecol*, 2001. 98(1): p. 91-6.
38. Jorgensen, S., H.O. Hein, and F. Gyntelberg, *Heavy lifting at work and risk of genital prolapse and herniated lumbar disc in assistant nurses*. *Occup Med (Lond)*, 1994. 44(1): p. 47-9.
39. Arya, L.A., et al., *Pelvic organ prolapse, constipation, and dietary fiber intake in women: a case-control study*. *Am J Obstet Gynecol*, 2005. 192(5): p. 1687-91.
40. Jelovsek, J.E., et al., *Functional bowel and anorectal disorders in patients with pelvic organ prolapse and incontinence*. *Am J Obstet Gynecol*, 2005. 193(6): p. 2105-11.
41. Mant, J., R. Painter, and M. Vessey, *Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study*. *Br J Obstet Gynaecol*, 1997. 104(5): p. 579-85.

42. Moalli, P.A., et al., *Risk factors associated with pelvic floor disorders in women undergoing surgical repair*. *Obstet Gynecol*, 2003. 101(5 Pt 1): p. 869-74.
43. Moalli, P.A., et al., *Impact of menopause on collagen subtypes in the arcus tendineous fasciae pelvis*. *Am J Obstet Gynecol*, 2004. 190(3): p. 620-7.
44. Thakar, R. and S. Stanton, *Management of genital prolapse*. *BMJ*, 2002. 324(7348): p. 1258-62.
45. Albo, M., M.C. Dupont, and S. Raz, *Transvaginal correction of pelvic prolapse*. *J Endourol*, 1996. 10(3): p. 231-9.
46. Nichols DH, Randall CL. *Vaginal Surgery, Baltimore, Williams and Wilkins, 1985: 82-97*.
47. Drutz, H.P. and M. Alarab, *Pelvic organ prolapse: demographics and future growth prospects*. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2006. 17 Suppl 1: p. S6-9.
48. White, G.R., *Cystocele--a radical cure by suturing lateral sulci of the vagina to the white line of pelvic fascia. 1909*. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 1997. 8(5): p. 288-92.
49. Delancey, J.O., *Fascial and muscular abnormalities in women with urethral hypermobility and anterior vaginal wall prolapse*. *Am J Obstet Gynecol*, 2002. 187(1): p. 93-8.
50. Richardson, A.C., J.B. Lyon, and N.L. Williams, *A new look at pelvic relaxation*. *Am J Obstet Gynecol*, 1976. 126(5): p. 568-73.
51. Pilia-Allen, A, Benson, J. *Cystocele*. In: *The female pelvic floor: Disorders of function and support, Brubaker, L, Saclarides, T (Eds), F.A. Davis, Philadelphia 1996. p. 269*.
52. Brincat, C.A., K.A. Larson, and D.E. Fenner, *Anterior vaginal wall prolapse: assessment and treatment*. *Clin Obstet Gynecol*, 2010. 53(1): p. 51-8.
53. Maher, C. and K. Baessler, *Surgical management of anterior vaginal wall prolapse: an evidencebased literature review*. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2006. 17(2): p. 195-201.
54. Thiede, H.A. and V.D. Saini, *Urogynecology: comments and caveats*. *Am J Obstet Gynecol*, 1987. 157(3): p. 563-8.
55. Ulmsten, U., *Connective tissue factors in the aetiology of female pelvic disorders*. *Ann Med*, 1990. 22(6): p. 403.
56. Toozs-Hobson, P., K. Boos, and L. Cardozo, *Management of vaginal vault prolapse*. *Br J Obstet Gynaecol*, 1998. 105(1): p. 13-7.
57. DeLancey, J.O., *Structural anatomy of the posterior pelvic compartment as it relates to rectocele*. *Am J Obstet Gynecol*, 1999. 180(4): p. 815-23.
58. Weber, A.M., et al., *Posterior vaginal prolapse and bowel function*. *Am J Obstet Gynecol*, 1998. 179(6 Pt 1): p. 1446-9; discussion 1449-50.
59. Slieker-ten Hove, M.C., et al., *Symptomatic pelvic organ prolapse and possible risk factors in a general population*. *Am J Obstet Gynecol*, 2009. 200(2): p. 184 e1-7.
60. Ozel, B., et al., *The impact of pelvic organ prolapse on sexual function in women with urinary incontinence*. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2006. 17(1): p. 14-7.
61. Mouritsen, L., *Classification and evaluation of prolapse*. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2005. 19(6): p. 895-911.
62. Baden WF, Walker T. *Surgical repair of vaginal defects*. Philadelphia, JB Lippincott. 1992.
63. Bump, R.C., et al., *The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction*. *Am J Obstet Gynecol*, 1996. 175(1): p. 10-7.
64. Kobak, W.H., K. Rosenberger, and M.D. Walters, *Interobserver variation in the assessment of pelvic organ prolapse*. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 1996. 7(3): p. 121-4.

65. Maher C, Baessler K. et al. *Surgical management of pelvic organ prolapse in women (Review) The Cochrane Library 2009, Issue 2.*
66. Davilla GW. *Vaginal prolapse: management with nonsurgical techniques. Postgrad Med 1996;99:171-85.*
67. Pott-Grinstein, E. and J.R. Newcomer, *Gynecologists' patterns of prescribing pessaries. J Reprod Med, 2001. 46(3): p. 205-8.*
68. Brown, H.L., *Cervical prolapse complicating pregnancy. J Natl Med Assoc, 1997. 89(5): p. 346-8.*
69. Wiskind, A.K., S.M. Creighton, and S.L. Stanton, *The incidence of genital prolapse after the Burch colposuspension. Am J Obstet Gynecol, 1992. 167(2): p. 399-404; discussion 404-5.*
70. Hagen, S., et al., *Conservative management of pelvic organ prolapse in women. Cochrane Database Syst Rev, 2004(2): p. CD003882.*
71. Walters, M.D. and M.F. Paraiso, *Anterior vaginal wall prolapse: innovative surgical approaches. Cleve Clin J Med, 2005. 72 Suppl 4: p. S20-7.*
72. Quadri, G., et al., *Transabdominal repair of cystocele by wedge colpectomy during combined abdominal-vaginal surgery. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 1997. 8(5): p. 278-83.*
73. Lovatsis, D. and H.P. Drutz, *Is transabdominal repair of mild to moderate cystocele necessary for correction of prolapse during a modified Burch procedure? Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2001. 12(3): p. 193-8.*
74. Guerette, N.L., et al., *Anterior repair with or without collagen matrix reinforcement: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol, 2009. 114(1): p. 59-65.*
75. Petros P. *The female pelvic floor function, disfunction and management according to the integral theory, Second Edition, Springer-Verlag, 2005.*
76. Bruce, R.G., R.E. El-Galley, and N.T. Galloway, *Paravaginal defect repair in the treatment of female stress urinary incontinence and cystocele. Urology, 1999. 54(4): p. 647-51.*
77. Benson, J.T., V. Lucente, and E. McClellan, *Vaginal versus abdominal reconstructive surgery for the treatment of pelvic support defects: a prospective randomized study with long-term outcome evaluation. Am J Obstet Gynecol, 1996. 175(6): p. 1418-21; discussion 1421-2.*
78. Mallipeddi, P.K., et al., *Anatomic and functional outcome of vaginal paravaginal repair in the correction of anterior vaginal wall prolapse. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2001. 12(2): p. 83-8.*
79. P. H. Whiting and P. A. J. Brown, "The relationship between enzymuria and kidney enzyme activities in experimental gentamicin nephrotoxicity," *Renal Failure, vol.18, no.6, pp.899– 909, 1996.*
80. Okui, N., M. Okui, and S. Horie, *Improvements in overactive bladder syndrome after polypropylene mesh surgery for cystocele. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2009. 49(2): p. 226-31.*
81. Hiltunen, R., et al., *Low-weight polypropylene mesh for anterior vaginal wall prolapse: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol, 2007. 110(2 Pt 2): p. 455-62.*
82. Nguyen, J.N. and R.J. Burchette, *Outcome after anterior vaginal prolapse repair: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol, 2008. 111(4): p. 891-8.*
83. Amrute, K.V., et al., *Analysis of outcomes of single polypropylene mesh in total pelvic floor reconstruction. Neurourol Urodyn, 2007. 26(1): p. 53-8.*
84. Gauruder-Burmester, A., et al., *Follow-up after polypropylene mesh repair of anterior and posterior compartments in patients with recurrent prolapse. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2007. 18(9): p. 1059-64.*

85. Fatton, B., et al., *Transvaginal repair of genital prolapse: preliminary results of a new tension-free vaginal mesh (Prolift technique)--a case series multicentric study*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2007. 18(7): p. 743-52.
86. Sivaslioglu, A.A., E. Unlubilgin, and I. Dolen, *A randomized comparison of polypropylene mesh surgery with site-specific surgery in the treatment of cystocele*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2008. 19(4): p. 467-71.
87. Deffieux, X., et al., *Vaginal mesh erosion after transvaginal repair of cystocele using Gynemesh or Gynemesh-Soft in 138 women: a comparative study*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2007. 18(1): p. 73-9.
88. Jelovsek, J.E., C. Maher, and M.D. Barber, *Pelvic organ prolapse*. Lancet, 2007. 369(9566): p. 1027-38.
89. Rockner, G., A. Jonasson, and A. Olund, *The effect of mediolateral episiotomy at delivery on pelvic floor muscle strength evaluated with vaginal cones*. Acta Obstet Gynecol Scand, 1991. 70(1): p. 51-4.
90. Kim, C.M., et al., *Risk factors for pelvic organ prolapse*. Int J Gynaecol Obstet, 2007. 98(3): p. 248-51.
91. O'Leary, J.A. and J.L. O'Leary, *The extended Manchester operation. A review of 289 cases*. Am J Obstet Gynecol, 1970. 107(4): p. 546-50.
92. Colombo, M., et al., *Randomised comparison of Burch colposuspension versus anterior colporrhaphy in women with stress urinary incontinence and anterior vaginal wall prolapse*. BJOG, 2000. 107(4): p. 544-51.
93. Weber, A.M., et al., *Anterior colporrhaphy: a randomized trial of three surgical techniques*. Am J Obstet Gynecol, 2001. 185(6): p. 1299-304; discussion 1304-6.
94. Kose, O., et al., *A novel technique for anterior vaginal wall prolapse repair: anterior vaginal wall darn*. ScientificWorldJournal, 2013. 2013: p. 198542.
95. Masters WH. *The abdominal approach to cystourethrocele repair*. Am J Obstet Gynecol 1954:67.
96. Spiers RE. *The abdominal approach for repair of a cystocele*. Surg Obstet Gynecol 1956;102:245 – 247.
97. Macer GA. *Transabdominal repair of cystocele*. West J Surg Obstet Gynec 1961;69:182 – 184.
98. Weinberg MS, Stone ML. *Abdominal cystocele repair*. Obstet Gynecol 1963;21:117 – 121.
99. Macer *transabdominal repair of cystocele, a 20 year experience compared with the traditional vaginal approach*. Am J Obstet Gynecol 1978;131:203 – 207.
100. Schimpf, M.O., et al., *Anterior vaginal wall prolapse and voiding dysfunction in urogynecology patients*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2007. 18(7): p. 721-5.
101. El-Azab, A.S., A.A. Abd-Elsayed, and H.M. Imam, *Patient reported and anatomical outcomes after surgery for pelvic organ prolapse*. Neurourol Urodyn, 2009. 28(3): p. 219-24.
102. Quadri G, Magatti F, Belloni C, Mattioli G, *Transabdominal repair of cystocele by wedge colpectomy during combined abdominal-vaginal surgery*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 1997;8(5):278-83.