

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

**ANTERİOR VAGİNAL DUVAR PROLAPSUSU ONARIMINDA
KULLANILAN KLASİK KOLPORAFİ ANTERİOR İLE MESH
İLE ANTERİOR ONARIM OPERASYONLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. Tuğba GÜNGÖR GÜNDOĞAN**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Hüsnü ÇELİK**

**ELAZIĞ
2011**

DEKANLIK ONAYI

Prof. Dr. İrfan ORHAN

DEKAN

Bu tez Uzmanlık Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.

Doç. Dr. Mehmet ŞİMŞEK

Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Hüsnü ÇELİK

Danışman

Uzmanlık Sınav Jüri Üyeleri

.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____

TEŞEKKÜR

Fırat Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ndeki ihtisas sürecim boyunca her konuda sabır ve içtenlikle desteğini gördüğüm, bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen, tez çalışmamı her aşamasında yönlendiren, çalışmaktan keyif aldığım tez danışman hocam Doç. Dr. Hüsnü ÇELİK'e saygılarımı ve şükranlarımı sunarım.

Uzmanlık eğitimim boyunca destek ve yardımlarını gördüğüm, yetişmemde emeği geçen kliniğimizin değerli öğretim üyeleri Doç. Dr. Bilgin GÜRATES'e, Doç. Dr. Mehmet ŞİMŞEK'e, Doç. Dr. Selahattin KUMRU'ya, Yrd. Doç. Dr. H.Banu AYGÜN'e, Yrd. Doç. Dr. S.Burçin KAVAK'a, Yrd. Doç. Dr. Z.Sema ÖZKAN'a teşekkürü bir borç bilirim.

Rotasyonlarım sırasında destek ve anlayışlarını gördüğüm Anestezi ve Patoloji Anabilim Dalı değerli öğretim üyeleri ve asistanlarına teşekkür ederim.

Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda beraber çalıştığım tüm asistan, hemşire, ebe, sekreter, klinik personeli arkadaşlarıma ve ayrıca tüm ameliyathane ekibine sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yaşamımın her anında ilgi ve desteğini benden esirgemeyen aileme ve sabır abidesi eşim Dr. Ali GÜNDOĞAN'a; hayatımın anlamı, dünya tatlısı oğlum Altuğ'a tüm kalbimle minnettarım.

ÖZET

Pelvik Organ Prolapsusu (POP)'un cerrahi tedavisinin başarısında hedef; semptomların giderilmesi, anatomik ve subjektif kürün sağlanması, seksüel ve visseral fonksiyonların iyileştirilmesidir. Bu çalışmada POP anterior kompartman defektlerinin tedavisinde, klasik Kolporafi Anterior ile yeni bir teknik olan Mesh ile Anterior Onarım operasyonlarının kısa dönem sonuçları, komplikasyonları ve yaşam kalitesine olan katkıları karşılaştırıldı.

Bu çalışma, Haziran 2009- Aralık 2010 tarihleri arasında kliniğimize başvuran semptomatik sistosel (Evre II ve daha yüksek) tanısı alan 37 hastada yapıldı. 20 hastaya konvansiyonel Kolporafi Anterior ve/veya ek operasyonlar uygulandı ve Kontrol grubu olarak adlandırıldı, 17 hastaya ise Mesh ile Anterior Onarım ve/veya ek operasyonlar uygulandı. Demografik özellikler, anamnez, yaşam kalite ve semptomları değerlendiren anketler (PISQ-12, PFIQ-7, PFDI-20, PSI-QOL formları) dolduruldu. Klinik muayenede pelvik organ prolapsusu, POP-Q derecelendirme sistemine göre yapıldı. Operasyonun tipi ve süresi, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar, hastanede kalış süresi, hasta memnuniyeti kaydedildi. Postoperatif anketler tekrar dolduruldu. Hastalar 1. ve 6. haftalarda tekrar değerlendirildi.

Mesh grubunda hasta memnuniyeti anlamlı düzeyde yüksekti ($p=0,001$). Her iki operasyon grubunda anatomik düzelme ile yaşam kalitesine katkı oranları benzerdi. İstatiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmamakla birlikte, Mesh grubunda anatomik başarı %82, Kontrol grubunda %60 idi. Subjektif kür oranı ise Mesh grubunda %100, Kontrol grubunda %70 saptanmıştır. Mesh grubunda operasyon süresi istatiksel olarak anlamlı düzeyde daha uzun tespit edilmiştir ($p=0,001$).

Kolporafi Anterior ve Mesh'le Anterior Onarım operasyonlarının kısa dönem başarı oranları benzer olmakla birlikte, Mesh uygulaması yüksek hasta memnuniyeti ve subjektif kür oranı ile daha avantajlı gözükmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pelvik organ prolapsusu (POP), mesh, kolporafi, anterior vaginal duvar

ABSTRACT

COMPARATIVE EVALUATION OF CLASSIC COLPORRAPHY ANTERIOR AND ANTERIOR REPAIR WITH MESH IN SURGICAL REPAIR OF ANTERIOR VAGINAL WALL

The aim of successful surgical treatment of POP is; to relieve from the symptoms, to rectify the anatomy, to obtain subjective cure, to increase sexual and visceral functions. We had studied the treatment of POP anterior vaginal compartment defects. And in this paper, we had compared the short term results on complications and benefits of life quality that is obtained in the treatment of using classical Colporraphy anterior as well as a new operation method, 'Anterior repair with mesh' .

This study was conducted between June 2009 and December 2010 over 37 patients admitted to our clinic with diagnosis of symptomatic anterior vaginal compartment defects (stage 2 or higher). On 20 patients Colporraphy anterior and/or additional operations were applied and called 'Control group', on the remaining 17 patients Anterior Repair with Mesh and/or additional operations was applied. Questionnaire forms (PISQ-12, PFIQ-7, PFDI-20, PSI-QOL forms) evaluating demographic characters, history, quality of life and symptoms were filled by the patients. During physical examination pelvic organ prolapsus was evaluated according to POP-Q scoring system. Operations type and duration, intraoperative and postoperative complications, hospitalization period and patient satisfaction were recorded. Post-operative questionnaires were re-filled in. Patients were re-evaluated at 1st and 6th weeks.

In Mesh group, satisfaction rates of the patients were significantly high ($p=0,001$). In both groups of patients, anatomic relief and contribution to quality of life were similar. Although, statistically not significant, the anatomic cure rates were found to be 82% in Mesh group and 60% in Control group. Subjective cure rates were determined as 100% for Mesh group' and 70% for Control group. In Mesh group, operation time was confirmed to be significantly longer than Control group ($p=0,001$)

In the treatment of anterior compartment defects, though Colporrhaphy anterior and 'Anterior repair with mesh treatment's short term success rates were similar, anterior repair with Mesh treatment seems to be advantageous with higher patient satisfaction as well as higher subjective cure rates.

Key words: Pelvic organ prolapse (POP), mesh, colporrhaphy, anterior vaginal wall.

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK	i
DEKANLIK ONAYI	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Genel Bilgiler	3
1.1.1. Epidemiyoloji	3
1.1.2. Embriyoloji	4
1.1.2.1. Mesanenin Gelişimi	6
1.1.2.2. Üretranın Gelişimi	7
1.1.3. Anatomi	7
1.1.3.1. Mesanenin Anatomisi	7
1.1.3.2. Üretranın Anatomisi	11
1.1.4. Pelvik Taban Anatomisi	13
1.1.4.1. Endopelvik Fasya	14
1.1.4.1.1. Uterosakral Ligament	15
1.1.4.1.2. Kardinal Ligament (Mackenrodt's ligament)	15
1.1.4.1.3. Üretropelvik Ligament	16
1.1.4.1.4. Puboüretral Ligament	16
1.1.4.1.5. Pelvik Diyafram	17
1.1.4.1.6. Perineal Membran (Ürogenital Diyafram)	19
1.1.4.1.7. Anatomik Uterovajinal Destek	20
1.2. POP' da Klinik Tanımlama ve Semptomlar	20
1.2.1. Sistosel	21
1.2.2. Rektosel	21
1.2.3. Uterin ve Vajinal Kaf Prolapsusu	22

1.2.4. Enterosel	22
1.3. POP'da Risk Faktörleri	23
1.3.1. Irk	23
1.3.2. Yaş	23
1.3.3. Obstetrik Faktörler	24
1.3.4. Obezite	26
1.3.5. Menapoz	26
1.3.6. Geçirilmiş Operasyonlar	26
1.3.7. Bağ doku anormallikleri	27
1.3.8. Kronik hastalıklar ve Sigara	27
1.4. POP'un Değerlendirilmesi ve Sınıflaması	27
1.4.1. Anamnez	27
1.4.2 Fizik muayene	28
1.4.3. Jinekolojik muayene	29
1.5. POP Sınıflaması	29
1.6. POP Tedavisi	33
1)- Retropubik Operasyonlar	35
2)- Vaginal Prosedürler	37
2. GEREÇ ve YÖNTEM	39
2.1. Anamnez	39
2.2. Fizik ve Pelvik Muayene	40
2.3. Laboratuvar İncelemesi	40
2.4. Dört Kollu Mesh İle Anterior Onarım	41
2.5. Hasta Takibi	45
2.6. İstatistiksel Analiz	45
3. BULGULAR	46
4. TARTIŞMA	58
5. KAYNAKLAR	66
6. ÖZGEÇMİŞ	80

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Mesanedeki reseptörlerin lokalizasyonları ve etkileri	10
Tablo 2. Kontrol ve Mesh grubunun sosyodemografik özellikleri	47
Tablo 3. PFIQ-7 Anket sonuçlarının kontrol ve mesh grubunda karşılaştırılması	48
Tablo 4. PFIQ-7 Anket sonuçları	49
Tablo 5. PISQ-12 Anket sonuçlarının kontrol ve mesh grubunda karşılaştırılması	50
Tablo 6. PISQ-12 Anket Sonuçları	51
Tablo 7. PSI-QOL Anket sonuçlarının kontrol ve mesh grubunda karşılaştırılması	52
Tablo 8. PSI-QOL Anket sonuçları	53
Tablo 9. PFDI-20 Anket sonuçlarının kontrol ve mesh grubunda karşılaştırılması	54
Tablo 10. PFDI-20 Anket sonuçları	55
Tablo 11. Kontrol ve Mesh grubunun operatif özellikleri ve komplikasyonları	56
Tablo 12. Postoperatif pelvik ağrı ve hasta memnuniyeti	57
Tablo 13. Kontrol ve Mesh grubu operasyonlarının etkinliği	57

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Pelvis Politikaları	1
Şekil 2. Üçüncü haftada embriyonun dorsal görünümü	5
Şekil 3. Transvers kesitte lateral katlantılardan önce intermediyer mezoderm belirginleşmiş olarak görünümü.	5
Şekil 4. Embriyonun transvers kesiti.	6
Şekil 5. Mesane, üretra ve üreterlerin lateral planda lokalizasyonu.	6
Şekil 6. Mesane mukozası, üreter, trigon ve üretra orifislerinin görünümü.	8
Şekil 7. Retzius aralığının (retropubik aralık) üstten kesiti.	8
Şekil 8. Üretranın anatomisi.	12
Şekil 9. Üretral sfinkter ve proksimal üretral destek.	13
Şekil 10. Pelvisin destek bağ dokusu	15
Şekil 11. Kardinal ve Sakrouterin ligament.	16
Şekil 12. Üretral desteğin şematik gösterimi.	17
Şekil 13. Kadın pelvik diyaframı.	18
Şekil 14. Levator ani ve koksigeus kası.	19
Şekil 15. DeLancey Level I, II, III sınıflaması	21
Şekil 16. POP-Q sınıflaması için kullanılan altı nokta.	31
Şekil 17. POP-Q evrelemesindeki noktalar	32
Şekil 18. Vagenin komplet eversiyonunu ve normal anatomik durumu gösteren şema ve 3x3 tablo.	32
Şekil 19. Burch, MMK ve paravaginal onarım operasyonlarında kontinansı sağlayan traksiyon mekanizmanın şematik görünümü	37
Şekil 20. Dört kollu mesh	41
Şekil 21. Pelvik taban kasları, mesane ve üreterlerin lokalizasyonu	
Şekil 22. Anterior vaginal duvarın normal desteği	43
Şekil 23. Bilateral paravaginal desteğin kaybolmasına bağlı gelişen sistosel	44

KISALTMALAR LİSTESİ

ATFP	: Arkus Tendineus Fasya Pelvis
ATLA	: Arkus Tendineus Levator Ani
BMI	: Vücut Kitle İndeksi
GH	: Genital Hiatus
HRT	: Hormon Replasman Tedavisi
ICS	: Uluslararası Kontinans Cemiyeti
PB	: Perineal Cisim
PFDI-20	: Pelvic Floor Distress Inventory
PFIQ7	: Pelvic Floor Impact Questionnaire
PISQ-12	: Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire
PIVS	: Posterior Intravaginal Sling
POP	: Pelvik Organ Prolapsusu
P-QoL	: Türk Ürojinekoloji ve Rekonstrüktif Cerrahi Derneği Hayat Kalite Formu
POP-Q	: Pelvik Organ Prolapsusu Değerlendirme
PSI/QOL	: Prolapse Symptom Inventory and Quality of Life Scale
SSLF	: Sakrospinöz Ligament Fiksasyonu
TVL	: Total Vajinal Uzunluk
TOT	: Transobturator Tape
VAH	: Vajinal Histerektomi
VAS	: Vizual Analogik Skala
SUI	: Stres Uriner İnkontinans
LEEP	: Loop Elektrot Eksizyon Prosedürü

1. GİRİŞ

Pelvik organ prolapsusu (POP), pelvis tabanı disfonksiyonuna bağlı olarak, pelvik organlardan birinin normal yerinden aşağıya veya öne doğru yer değiştirmesi olarak tanımlanır ve ürogenital prolapsus olarak da adlandırılır (1).

Pelvis tabanı fonksiyon bozukluklarının kişi ve topluma getirdiği sosyal, psikolojik ve ekonomik yük çok önemli boyutlardadır. Pelvis taban yetmezliği etyolojisinde gebelik ve doğumun rolü çok eski zamanlardan beri bilinmesine rağmen rekonstrüksiyon cerrahisi konusunda çalışmalar ve gelişmeler son yıllara dayanmaktadır. Yakın zamana kadar, pelvis tabanı farklı uzmanlık alanları tarafından suni bir şekilde ön-orta ve arka kompartmanlar olarak ayrılmış ve ürologlar, jinekologlar ve kolorektal cerrahlar tarafından ayrı ayrı tedavi edilmiştir. Aslında pelvis tabanı dinamik bir bütünlüğe sahiptir ve kompartmanlar birbirlerini hem fonksiyonel ve hem de anatomik anlamda etkilemektedir (2). Tarihte uzmanlık alanlarında ayrı ayrı yaklaşım bazı hudut kavgalarına da neden olmuştur. Luis Wall ve John De Lancey 1991 yılında “Politics of the Pelvis” başlığı ile bu durumu karikatürize ederek aktarmışlardır (Şekil 1) (3). Günümüzde ise ‘Jinekolojik Üroloji’ veya ‘Ürojinekoloji’ adı altında, kadınlarda pelvis tabanı disfonksiyonu ile ortaya çıkan sağlık problemlerini ele alan bir üst uzmanlık dalı olarak hak ettiği yeri almıştır.



Şekil 1. Pelvis Politikaları (3).

Pelvik organ prolapsusu, tüm dünya kadınlarında önemli bir sağlık sorunu olup daha çok ileri yaş grubunu etkileyen, mortalitesi son derece az olmakla birlikte genitoüriner ve gastrointestinal sistem semptomlarına yol açan, seksüel disfonksiyona neden olan, ayrıca kadınların günlük aktivitelerini etkileyerek yaşam kalitesini bozan ürojinekolojik bir sorundur (4, 5). POP kadınlarda anterior vajinal duvar, posterior vajinal duvar ve apikal defektlerden mesane, rektum, uterus ve vajinal kafın intraoitusa prolabe olmasını içerir (6). Amerika’da her yıl yaklaşık 250 bin kadın bu sebeple tedavi edilmek durumunda kalmaktadır (5).

Ülkemizde antenatal takibin istenilen düzeyde olmaması, evde eğitimsiz ebeler tarafından yaptırılan doğumların hala devam etmesi ve doğurganlık oranının yüksek olmasına bağlı olarak pelvis taban bozuklukları oranı yüksektir. Bu nedenlerle gelişmiş ülkelerde daha çok ortalama yaşam süresinin artmasına bağlı olarak gelişen pelvik fonksiyon bozuklukları ülkemizde doğumla ilişkili olarak genç kadın popülasyonunun sorunlarıdır (7).

Pelvik organ prolapsusunun patofizyolojisi tam olarak anlaşılmamakla birlikte yaş, genetik ve çevresel etkenlerin rol oynadığı multifaktöryel bir problem olduğu bilinmektedir. Bazen tamamen mekanik bir olay olarak bahsedilmesine rağmen önemli fonksiyonel problemlere de neden olmaktadır. Stres üriner inkontinansın, miksiyon ve defekasyon güçlüklerinin tümü prolapsusla ilişkili olabilir. Bu fonksiyonel bozukluklar sadece mesane ve rektumun desteklenmesindeki değişikliklerin sonucunda ortaya çıkmaz, üriner ve gastrointestinal sistemlerin innervasyonu ve kasları ile de ilişkilidir. POP, hastalarda ağrı, basınç hissi, üriner ve fekal inkontinans, konstipasyon, miksiyonda ve/veya defekasyonda güçlük ve koitusda zorlanma gibi semptomlarla birlikte bulunabilir (2).

İnsidans ve prevalansı, POP’un tanımlama şekli ve taranan popülasyondaki farklılıklara bağlı olarak %2 ile %50 arasında değişkenlik gösterir. Rutin jinekolojik vakalarda, uterovajinal destek doku kaybına bağlı POP tanımlaması kadınların %50’den fazlasında görülürken, himenden protrüze olmuş pelvik organ pozitifliği ise yaşla artmakla birlikte %2 ile 12 arasında görülür (5, 6).

Pelvik organ prolapsusu en sık cerrahi gerektiren pelvik taban hastalığıdır, bunu stres inkontinans ve fekal inkontinans için yapılan cerrahiler takip eder (8). Semptomatik POP’nun tedavisi ancak cerrahi ile sağlanmaktadır. POP ve neden olduğu semptomlar nedeniyle opere olma oranı, kadın popülasyonunda % 11 olarak verilmektedir. Bunların 1/3’ü yeniden ameliyat adayı olmaktadır (5).

1.1. Genel Bilgiler

1.1.1. Epidemiyoloji

Pelvik organ prolapsusu, pelvis taban yetmezliği sonucu gelişen hastalık grubudur. Pelvis abdominopelvik kavitenin en alt kısmında yer alır ve pelvik taban kemik pelvisin içindeki kanalı kapatır. Pelvis taban yetmezliği, destek verdiği organların, önde alt üriner sistem üretra ve mesane, ortada genital organlar uterus ve vajina, arkada da rektumun buldukları yerden daha aşağı bir seviyeye kaymasına neden olmaktadır. Bu organların fonksiyonlarında, yer değişikliği ile meydana gelen sarkmalar, çeşitli semptomlara yol açabilmektedir. POP'un bir bölümü, özellikle başlangıç aşamasındaki hafif formları semptom vermeyebilir. Bu nedenle POP'un gerçek insidansı bilinmemektedir (9).

Retrospektif epidemiyolojik bir çalışmaya göre 80 yaşına kadar yaşam boyu pelvik organ prolapsusu ve stres inkontinans nedeniyle operasyon geçirme riski %11,1 olarak bulunmuş ve cerrahi endikasyon insidansının 60–69 yaşlarda pik yaptığı bulunmuştur. Operasyon oranı daha önce prolapsus veya herhangi bir nedenle histerektomi olan kadınlarda daha yüksektir (5).

Yine 20–59 yaş grubu arasında genel popülasyonda pelvik organ prolapsusunun prevalansını belirlemek için yapılan bir çalışmada, bu yaş grubundakilerin %30,8'inde herhangi bir derecede pelvik organ prolapsusu saptanmıştır. POP görülme oranı 20–29 yaş grubunda %6,6 iken, 50–59 yaş grubunda %55,6 olarak bildirilmiştir (10).

POP sıklıkla fekal ve üriner inkontinansla birlikte dir. Fekal inkontinanslı hastaların %31'inde aynı zamanda üriner inkontinans ve %7'sinde POP tesbit edilmiştir (11). Üriner inkontinans şikâyeti olan kadınların %38'inde bariz POP saptanmıştır (12). Bu durum özellikle sistoseli olan hastalarda daha belirgin şikâyetlere sebep olmaktadır. POP medikal bir problem olmanın yanı sıra aynı zamanda sosyal ve hijyenik sorunlara da yol açmaktadır. Bunlara bağlı olarak hastanın seksüel ve mesleki yaşamı etkilenmekte, hasta tarafından birçok sosyal ve fiziksel aktivite kısıtlanmaktadır.

Bu açıdan pelvik relaksasyon ihmal edilmeden değerlendirilmesi ve duruma göre cerrahi prosedürlerin uygulanması gereken bir hastalık olarak nitelendirilebilir.

Üriner inkontinans, Uluslararası Kontinans Derneği (ICS) tarafından sosyal yada hijyenik sorun haline gelen ve objektif olarak gösterilebilen istem dışı idrar kaybı olarak tanımlanmaktadır (13). Sorunun sıklığı yaş ile artmakla birlikte yaşlanmanın bir parçası olarak kabul edilebilecek önemsiz, tedavisi gereksiz veya tedavinin mümkün olmadığı bir yakınma değildir (14). Dünyada üriner inkontinansın prevalansı ile ilgili oranlar çok farklıdır. Aynı ülke için bile çok farklı oranlar bildirilmektedir. Prevelans çalışmalarının şekli ve alınan inkontinans kriteri, hedef yaş grupları, çalışma metodu ve grupların sosyoekonomik farklılıkları prevalans oranlarını etkilemektedir. Ülkemizde konuyla ilgili prevalans çalışmalarında, Turan ve ark. (15) reproduktif yaştaki kadınlarda %24,5 oranında inkontinans bulmuşlardır. Bütün yaş gruplarında Koçak ve ark (16) %23,9, Demirci ve ark. (17,18) %40,7, postmenopozal dönemdeki kadınlarda inkontinans oranının Demirci ve ark (17) %56,7, Oskay ve ark (19) %68,8 olduğunu bildirmişlerdir.

Üriner inkontinans ciddi sosyal, hijyenik, emosyonel ve cinsel sorunlara yol açabildiği bilinen bir sağlık sorundur. Yaşamın hangi döneminde olursa olsun üriner inkontinans bir sağlık sorunu olarak ele alınmalı, gerekli ürojinekolojik değerlendirme yöntemleri ile altında yatan patofizyolojiler ortaya konularak tedavi planlanmalıdır (20). Üriner inkontinansın tedavisinde ilaçlar, fizyoterapi, davranış tedavileri gibi konservatif yöntemler yanında özellikle stres inkontinansında olmak üzere cerrahi yöntemler de kullanılmaktadır. Tedavi sadece hastanın öyküsüne göre değil, sistemik ve jinekolojik muayene bulgularını basit testler veya daha komplike olan ve mesane biyofizik profilini yansıtacak olan ürodinamik çalışmalarla birleştirilerek üriner inkontinansın tipi belirlenerek planlanmalıdır. Bu şekilde üriner inkontinansın tipi belirlenerek en etkin, en ucuz ve en zararsız tedavi metodunun seçilmesi mümkün olacaktır (21). Stres üriner inkontinansın (SUI) cerrahi tedavisi için yıllar içinde 150'den fazla ameliyat tekniği geliştirilmesine rağmen hala yüksek başarı ve düşük komplikasyon oranına sahip ideal bir yöntem bulunamamıştır ve arayışlar devam etmektedir.

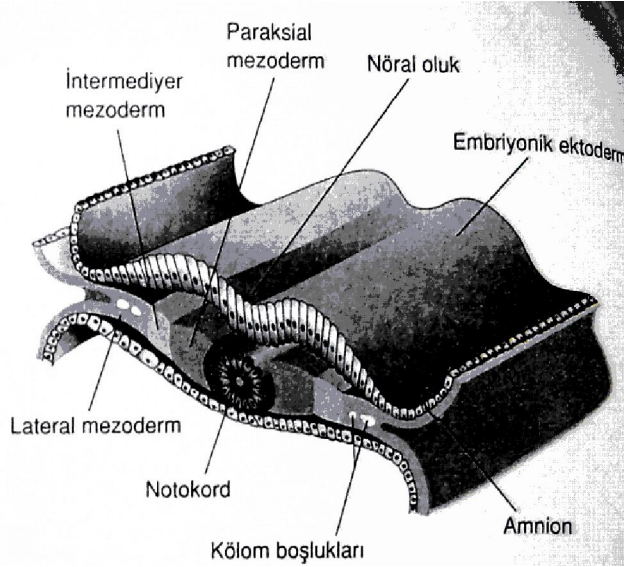
1.1.2. Embriyoloji

Ürogenital sistem, fonksiyonel olarak üriner sistem ve genital sistem olmak üzere iki bölümde incelenebilir. Embriyolojik gelişimde, bu sistemler birbirleriyle çok yakın ilişkiindedirler. Normal yetişkin dişilerde bu iki sistem; ayrı sistemler

halinde olmasına rağmen, üretra ve vajina, labia minoralar arasında bulunan ve vajina vestibülü adını alan ortak bir boşluğa açılırlar. Ürogenital sistem, embriyonun dorsal vücut duvarı boyunca yerleşen, intermediyer mezodermden gelişir (Şekil 2) (22).



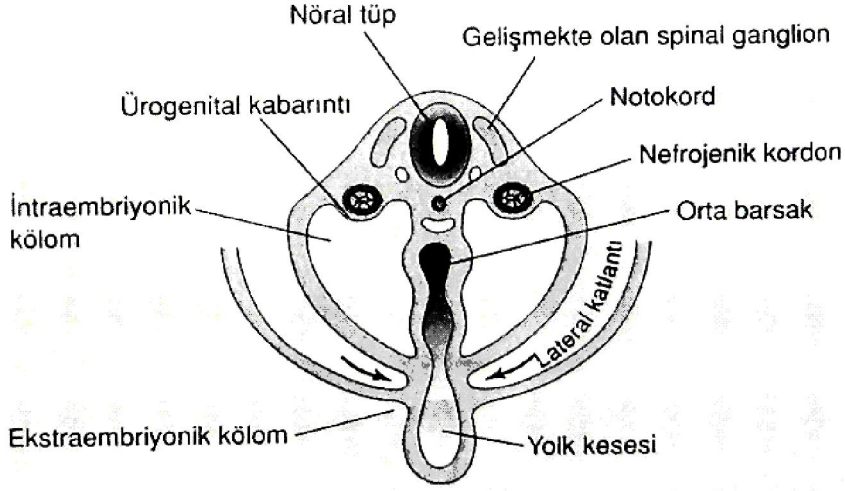
Şekil 2. Üçüncü haftada embriyonun dorsal görünümü (22).



Şekil 3. Transvers kesitte lateral katlantılardan önce intermediyer mezoderm belirginleşmiş olarak görünümü (22).

Embriyonun horizontal planda katlanması sırasında, bu mezoderm ventrale doğru çekilir ve somitlerle olan bağlantısını kaybeder. Böylece dorsal aortun her iki yanında “ürogenital kabartı” adı verilen bir mezoderm kabartısı oluşur. (Resim 2) (22). Bu doku daha sonra üriner ve genital sistemleri oluşturacaktır. Genital sistemi

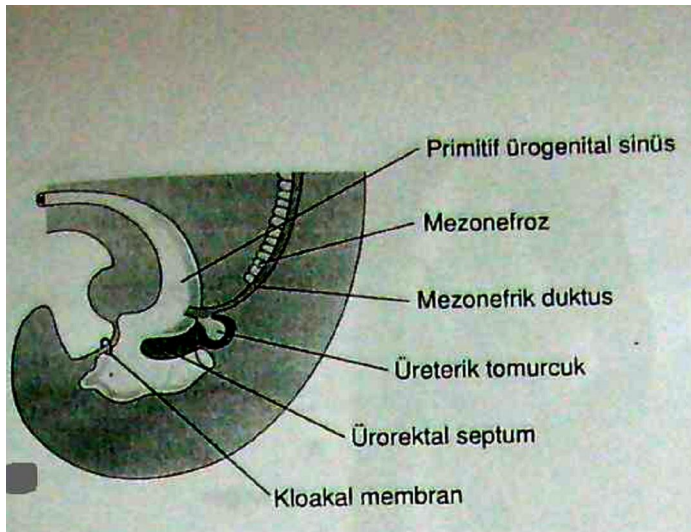
oluşturacak kısım genital (gonadal) kabartıntı olarak adlandırılır. Üriner sistemi oluşturacak kabartı kısmı ise nefrojenik kordon veya kabartı adını alır. (Şekil 4) (22).



Şekil 4. Embriyonun transvers kesiti (22).

1.1.2.1. Mesanenin Gelişimi

Mesane, esasen ürogenital sinüsün vezikal parçasından gelişir, düz kas yapısı endoderm kaynaklıdır. Trigon bölgesi, mesane kasının tabanına yerleşir, mezoderm kaynaklı olup, mezonefrik duktusların kaudal uçlarından köken alır (Şekil 5) (22). Mesane epiteli, ürogenital sinüsün vezikal kısmının endoderminden gelişir. Diğer tabakalar splanik mezenşimden gelişirler. Önceleri mesane allantoisle devam eder, allantois sonradan fibröz bir kordon haline gelir ve urakus adını alır. Bu yapı yetişkinlerde median umbilikal ligamenti oluşturur (22).



Şekil 5. Mesane, üretra ve üreterlerin lateral planda lokalizasyonu.

1.1.2.2. Üretranın Gelişimi

Embriyolojik gelişim esnasında dışı üretra epitelinin tamamı ürogenital sinüs endoderminden köken alır. Üretranın komşu bağ dokusu ve düz kas yapıları, komşu splanik mezoderminden köken alır.

1.1.3. Anatomi

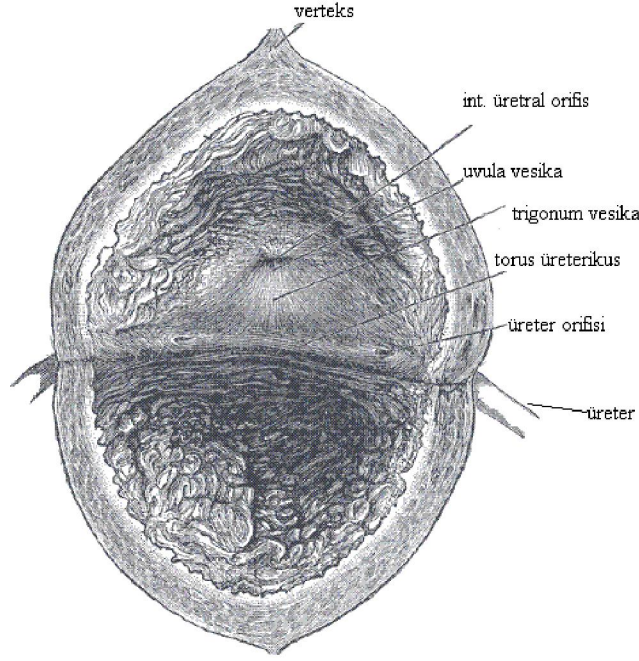
Kadınlarda pelvik taban anatomisi oldukça spesifik özellikler göstermektedir. Prolapsus ve kontinans mekanizmasının anlaşılabilmesi için pelvik tabanın anatomisi yeterince anlaşılmalıdır. Bunun yanı sıra pelvik bölgedeki organlar, kemik pelvis, bu bölgedeki ligamentler ve kas yapıları kompleks bir bütün oluştururlar. İdrarın depolanması ve atılmasında görev yapan mesane ve üretra ortak embriyolojik kökenden gelişirler, anatomik yapıları karmaşıktır. Uzun yıllar boyunca yeterli morfolojik bilgilere sahip olunmadan yapılan fizyolojik ve farmakolojik çalışmalar bu iki organın anatomisinin anlaşılmasını daha da güçleştirmiştir.

1.1.3.1. Mesanenin Anatomisi

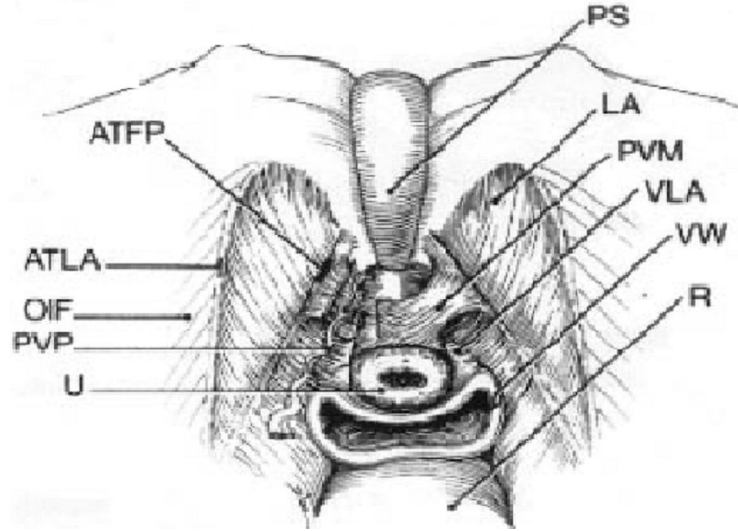
Mesane; büyüklüğü ve şekli kişinin yaşına, cinsiyetine ve içeriğinin miktarına bağlı olarak değişen, idrar depolama görevi gören bir organdır. Pelvis boşluğunun tabanında yer alır. Kas ve zarlardan yapılmıştır. Kapasitesi yaklaşık 250 ml kadardır. Ancak 500 ml kadar idrar depolayabilir. Tabanına fundus vesicae, fundus kısmının alt ucuna kollum vesicae, uç kısmına apex vesicae denir. Fundus ile apex arasındaki geniş bölümü ise corpus vesicae adını alır. Kollum vesicae aşağıda üretra ile devam eder. Fundus vesicae aynı zamanda piramit şeklindeki organın arka-alt yüzünü oluşturur. Boş iken pelvis minor içinde yer alan mesane, doldukça ön-orta ve hatta yukarıya doğru uzanır. Üreterler organın arka-yan-üst bölümlerinden ostium ureteris'lere açılırlar. Mesane peritonun arkasında kalan retroperitoneal bir organdır (23, 24).

Mesane orta derecede distande olmadıkça palpe edilemez. Yetişkinde perküsyonla anlaşılabilmesi için içerisinde en az 150 ml idrar olmalıdır. Akut ve daha fazla olarak kronik üriner retansiyonda umblikus seviyesine, hatta daha yukarıya çıkabilir ve sınırları görülebilir, hissedilebilir. Müsküler yapıda pelvik bir organ olan mesane korpus ve trigon olmak üzere iki ana kas yapısından oluşur. Kapasitesi yaklaşık olarak 400-500 ml.'dir. Korpus, idrarı depolar ve aralıklı kontraksiyonlarla üretradan atar. Mesane tabanına yerleşen trigon, üreter orifislerinin

"açıldığı" kısmıdır. Miksiyon esnasında kasılır ve üreter orifisleri aşağıya doğru çekilir. Bu durum mesaneden üretere idrarın kaçmasını engeller. Trigonun kasılması ayrıca mesane boynu ve proksimal üretranın açılmasına neden olur ki bu durum mesanenin boşalmasına yardım eder (Şekil 6) (25).



Şekil 6. Mesane mukozası, üreter, trigon ve üretra orifislerinin görünümü.



ATFP= arkus tendineus fasiya pelvis, ATLA= arkus tendineus levator ani, LA = levator ani kası, OIF = obturator internus fasiyası, PS = simfisis pubis, PVM= pubovesikal kas, PVP= periüretral vasküler pleksus, R = rektum, U= üretra, VLA= vajinolevator birleşim yeri, VW= vajinal duvar (26).

Şekil 7. Retzius aralığının (retropubik aralık) üstten kesiti.

Arka-alt kısmı (Fundus vezika), serviks ve proksimal vajina ile komşuluk yapar. Fundus pelvik fasiya ile sarılıdır ve pelvis döşemesine oturur. Önde yukarıya doğru devam eden uzunca bir tepesi (Apeks) vardır. Apeks ve korpus dorsalde peritonun gevşek bağ dokusuyla örtülüdür (27). Mesanenin üst kısmı sigmoid kolon ve ince barsaklarla komşudur. Boş mesanede uterus üst yüze oturur. Organın yalnız üst yüzü periton ile örtülüdür. Bu yüzdeki periton örtüsü arkasındaki periton çıkmazına ekskavatio vezikouterina denir. Mesane yan alt yüzlerinin ön kısmı simfisis pubisin arka yüzüne bakar. İkisi arasında damarlar, sinirler, santorini ven pleksusu, ligamentum (lig.) pubovezikalis ve musculus (m.) pubovezikalis bulunur. Bu ligament ve kas yapısı, miksiyon esnasında internal üretral ostiyumun açılmasını sağlar (23, 28, 29). Mesaneyi destekleyen ligamentler alt kısımda (mesane boynu) yer alır. Kadınlarda mesane boynu pubisin alt kenarına önde lig. pubovezikale anterior, yanlarda lig. pubovezikale lateralisler aracılığıyla sağlam şekilde tutunur. Bu ligamentlerin içerisinde aynı isimli düz kas lifleri vardır (25, 28, 30).

Mesane; içte, transisyonel epitelden oluşan **mukozal**, ortada, detrüör düz kasının bulunduğu **musküler** ve en dışta bağ dokudan oluşan **adventisyal** tabaka olmak üzere 3 (üç) kısımdan oluşur. Mukoza tüm korpus boyunca gevşek olup, trigona sıkıca yapışıktır. Detrüör düz kası geniş bantlar oluşturup kas lifleri birbirinden uzaklaşır, kaybolur veya daha güçlü beraberlikler oluşturur. Detrüörün en önemli yapı prensibi simetrisidir. Mesanedeki kas lifleri sürekli yön ve tabaka değiştirirler. Düz kas yapıları hasır örgü gibi bütünleşir. Mesane düz kası içte longitudinal seyir gösterir. Kadında üretra sonuna kadar uzanır. Ortadaki sirküler kısım mesane boynunda sona erer. En dışta tekrar longitudinal yapı ortaya çıkar ve kadında eksternal meaya kadar uzanır (31). Mesane boynunda bulunan sirküler düz kas liflerinin, internal üretral sfinkteri oluşturduğu ileri sürülmektedir (29). Önceleri burada, detrüörle ilişkisiz, içte longitudinal, dışta ise oblik demetler halinde bulunan kas lifleri olduğu görüşü hakim iken, günümüzde bu yapı "detrüör halkası" olarak tariflenmektedir (32).

Detrüörün bu bölümü alfa (α) adrenerjik innervasyona sahiptir ve mesane dolarken mukozal vasküler yatakla beraber, mesane boynunun kapalı tutulmasında rol oynar. Fonksiyon kaybı halinde, mesane boynu açık kalarak intrensek sfinkterik yetmezlik gelişebilir (33). Mesane içinde reseptörlerin yerleşimi Tablo 1'de

özetlenmiştir. Bazı araştırmalar omurilik yaralanması sonrasında bu reseptörlerin yerleşiminde değişiklikler olduğunu göstermiştir. Burnstock ve ark. nörojenik mesanede düşük doz farmakolojik ajanlara daha abartılı yanıtlar oluştuğunu, diğer bir deyişle denervasyon süpersensitivitesi geliştiğini göstermiştir (34). Ayrıca normalde mesanede beta (β) reseptör baskınlığı varken, tam denervasyon sonrası α reseptör baskınlığına dönüştüğü saptanmıştır (35). Hayvanlarda yapılan deneysel çalışmalarda mesane ve üretraya yakın adrenerjik ve kolinerjik nöronlar yanında bunların interganglionik modülasyonundan sorumlu olduğu düşünülen küçük yoğun floresan hücreler içeren ganglionlar olduğu da saptanmıştır (36). Mesanenin somatik innervasyonu sakral 1-3 ön boynuz ventrolateral bölge lamina IX'da yerleşik onufrowicz çekirdeği ve sakral 2-4 lamina VII'de yerleşik pudental çekirdekten başlar.

Somatik efferent lifler pudental sinir içinde uzanarak pelvik taban kasları, perine ve dış sfinkteri kasar. Mesane ve proksimal üretradan gelen afferent yollar, başlıca pelvik visseral sinirler, az miktarda da sempatik lifler içeren hipogastrik sinirler tarafından merkezi sinir sistemine taşınır. Distal üretra ve perineden kalkan afferent uyarılar ise pudental sinirler yoluyla iletilir. Pelvik sinirler içinde seyreden afferent lifler gerilmeye duyarlı olan ince miyelinli A-delta lifleri ve miyelinsiz C liflerinden oluşur (37).

Tablo 1. Mesanedeki reseptörlerin lokalizasyonları ve etkileri

Reseptör tipi	Lokalizasyon	Düz Kastaki Etki	Sonuç
α adrenerjik Mesane	Mesane tabanı, boynu, iç sfinkter	Kasılır	Depolama
B adrenerjik	Mesane superior bölümü	Gevşer	Depolama
Kolinerjik	Mesanenin tamamı	Kasılır	İşeme

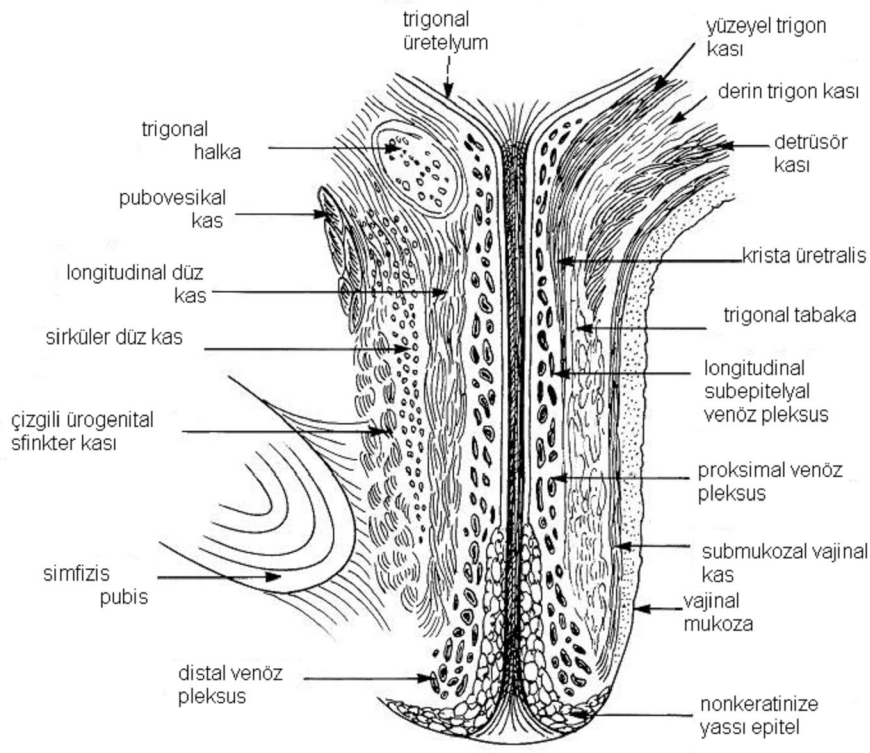
Mesane, hipogastrik arterin anterior trunkusundan çıkan superior, middle ve inferior vezikal arterler ve obturator ve inferior gluteal arterlerden gelen küçük dallarla beslenir. Mesanenin çevresinde zengin bir ven pleksusu vardır. Ve bu pleksus hipogastrik vene boşalır. Lenfatikleri vezikal, eksternal ve internal iliak ve common iliak lenf nodlarına boşalır. Mesaneyi destekleyen ligamentler alt kısımda

(mesane boynu) yer alır. Kadınlarda mesane boynu pubisin alt kenarına önde lig. pubovezikale anteriyor, yanlarda lig. pubovezikale lateralisler aracılığıyla sağlam şekilde tutunur. Bu ligamentlerin içerisinde aynı isimli düz kas lifleri vardır (25, 28, 30).

1.1.3.2. Üretranın Anatomisi

Kadın üretrası mesane dış yüzeyinden başlar ve 8-9 mm. çapında, 3-5 cm. uzunluğunda olan tübüler bir yapıdır. Kadında üretranın fonksiyonu yalnızca idrarın iletilmesidir. Vajinaya paralel yerleşmiştir ve önünde bulunur. Klitoris ile vajina girişi arasındaki vestibulum vajina adı verilen vajinanın giriş bölümünde ostium uretra eksternum'dan (dış idrar kanalı açıklığı) dışarıya açılır. Bulunduğu bölgeye göre pars pelvina ve pars perinealis olmak üzere iki bölümden oluşur. Erkeklerde olduğu gibi iki sfinkteri vardır. Mukoza yapısında longitudinal seyirli epitel kıvrımlarına krista uretralis denir. Gll. uretrales ve laküna uretrales de kadın üretrasının yapısında bulunur. Kadın üretrasının hem çok daha kısa olması hem de genişleme yeteneği bulunması nedeniyle sonda (kateter) takılmasında veya sistoskopi muayenesinde zorlukla karşılaşmaz (23, 24). Üretra, hemen hemen vertikal seyirli olup, aşağı öne doğru devamlılık gösterir. Bir kısmı ürogenital diyaframın üstünde bir kısmı da altında kalır. Orta 1/3'lük kısmı ürogenital diyaframın içinde hareketsiz durur. Submukoza içerisinde özellikle distalde çok sayıda periüretral bezler vardır ve bunların büyük çoğunluğu Skene bezleridir (22). Skene bezleri üretra tabanına meatus seviyesinde açılırlar. Üretranın iç kısmında tunika mukoza denilen epitel tabakası bulunur. Bu epitel seks hormonlarının siklik etkisine maruz kalır. Proksimal 1/3 kısmı değişici epitel, distal 1/3 kısmı çok katlı yassı epitel, orta 1/3 kısmı ise her iki epitel tipi tarafından örtülür. Epitelin altında submukozal tabaka bulunur. Submukozadaki damarlar spongiöz vasküler özellik gösterir. Bu kısımdan sonra tunika muskularis başlar. Kas tabakası içte longitudinal, dışta sirkülerdir. Longitudinal kaslar dorsalde belli belirsiz olarak trigona ulaşırlar. Sirküler tabaka üretranın ön tarafını aşağıdan yukarıya doğru bir kavisle sarar. Dorsal kısmı ise mesane trigonu tarafından kapatılır. Böylece kısmen mesane kısmen de üretrada bulunan eğik bir sfinkter oluşur. Bu yapıya M. sfinkter trigonalis denir. Bu kas mesane ile üretra arasına bir bariyer gibi girer. İnternal üretral orifis sıkı, düz, fakat homojen olmayan önde mesane arkasındaki trigonal kaslardan oluşan anulus uretralis

vezika tarafından sarılır (27). Submukozal tabaka üretral kapanma mekanizmasında ve pasif üriner kontinansa çok önemli rol oynarken, musküler tabaka aktif üriner kontinansa en büyük katkıyı yapar (38). Arterler inferior vezikal, vajinal ve internal pudental arterlerden gelir. Venöz kan internal pudental venlere boşalır. Üretranın yüzeyel kısmının lenfatik drenajı inguinal ve subinguinal lenf nodlarına olur. Derin üretranın lenfi ise hipogastrik lenf nodlarına boşalır (Şekil 8).



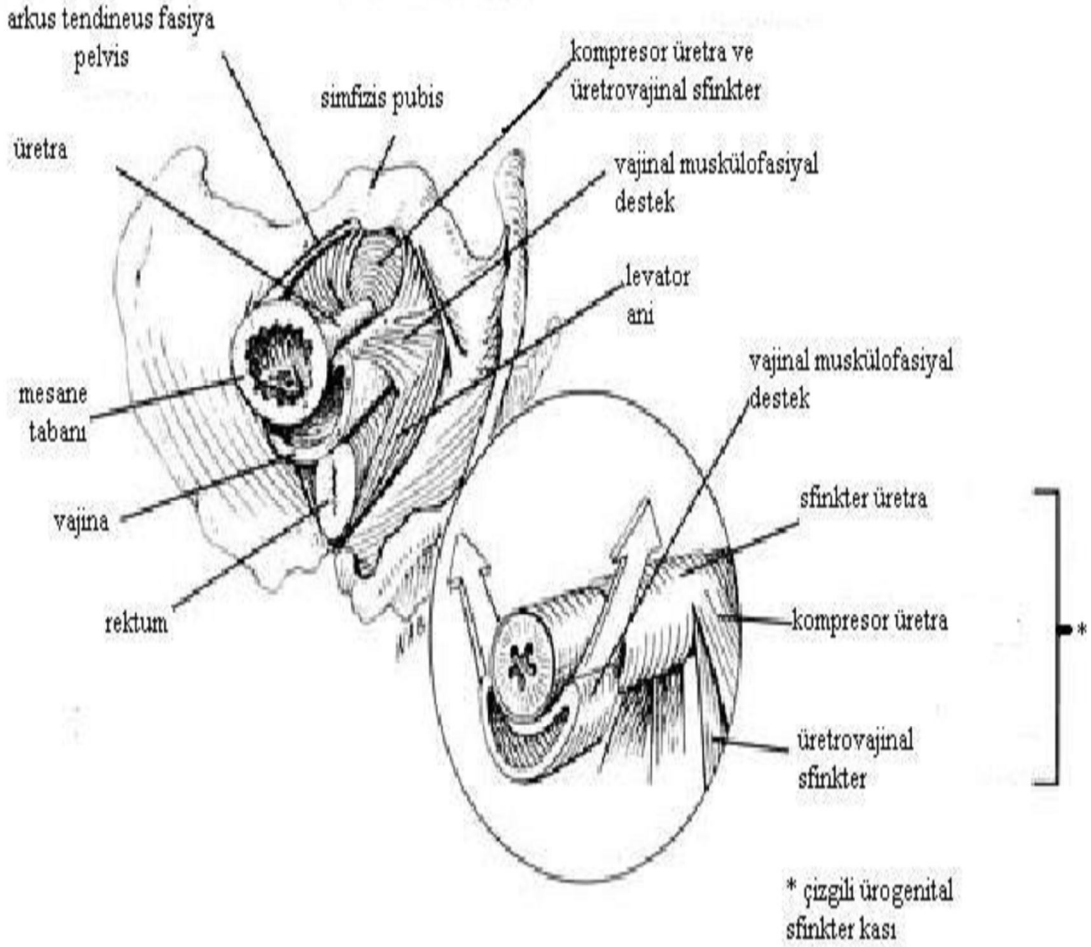
Şekil 8. Üretranın anatomisi (39).

Üretra idrar boşaltım fonksiyonu gören bir yapı olup, idrar akımı eksternal ve internal sfinkterler tarafından düzenlenir. Anatomik olarak internal sfinkter detrusör liflerinin devamı olup, üretrovezikal birleşim yerinde bulunur. Eksternal sfinkter ise 1/3 orta kısımda bulunan çizgili kaslardır. Eksternal sfinkter üç farklı yapı içerir. Proksimalde sirküler, distalde vaginal duvara bağlanan üretrovajinal kaslar, en distalde perineal membrana bağlanan kompresör üretra kası bulunur (Şekil 9).

Eksternal sfinkter, kas liflerinin yapısına göre iki kısımdan oluşur.

1. Paraüretral Sfinkter : Uzun süreli kasılı kalan, düşük amplitüdü “yavaş kasılan lifler” den oluşur. Eksternal sfinkterin % 35’ini oluşturur. Bu lifler sürekli tonusu sağlar.

2. Periüretral Sfinkter : Kısa süreli kasılı kalan yüksek amplitüdü “hızlı kasılan lifler” den oluşur. Eksternal sfinkterin % 65’ini oluşturur. Bu lifler stres anında tonusu arttırma görevini üstlenirler (41, 42).



Şekil 9. Üretral sfinkter ve proksimal üretral destek (40).

1.1.4. Pelvik Taban Anatomisi

Pelvik anatomi, normal pelvis taban fonksiyonuna katkıda bulunan kemikler, kaslar, ligamanlar ve bağlar olarak tanımlanabilir. Pelvisin organları mesane, vajen ve rektumdur. Bu organlardan hiç birinin belirgin bir şekli ve gücü yoktur. Pelvik organların şekil, biçim ve güçleri; ligamanların, fasya ve kasların sinerjik etkisiyle organları germesiyle ortaya çıkar. Pelvis tabanı, pelvik organlara kasılma ile aktif, fasya ve ligamanlar ile pasif destek sağlar.

Kemik ve bağ dokusu pelvisin ana yapısal komponentleridir. Pelvis tabanı yapıları direk olarak pubik kemik, spina ischiadica, sakrum ve koksikse tutunurken;

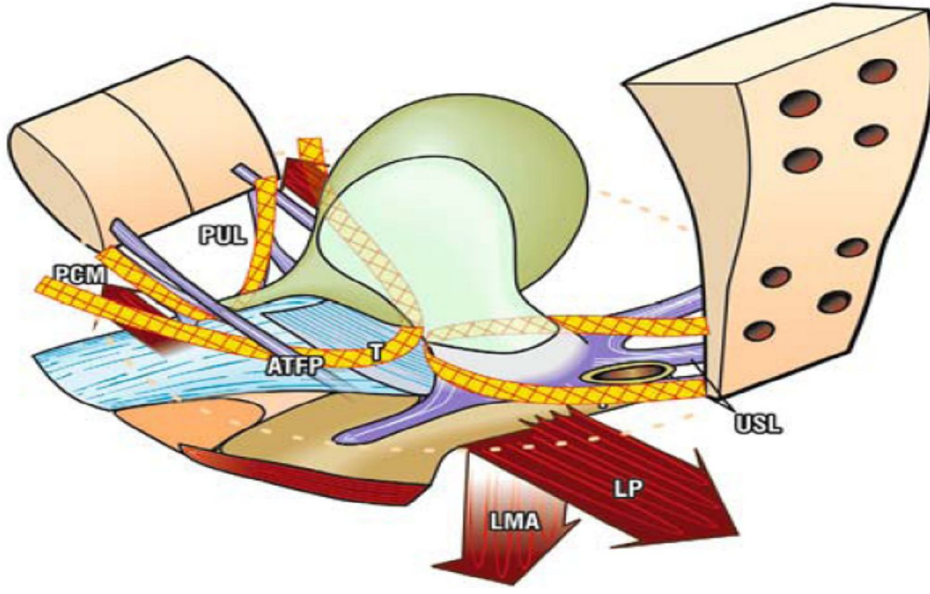
indirek olarak da fasyalarla tutunurlar. Pelvis yan duvarında, arcus tendineus levator ani (ATLA) ve arcus tendineus fasya pelvis (ATFP) adı verilen iki fasya vardır. Bunlar levator ani fasyası ve obturator fasyanın yoğunlaşması ile oluşurlar. Yapısında organize olmuş kollajen bulunur. ATLA'nın ön kısmı ramus pubise bilateral olarak tutunurken, arka kısmı spina ischiadicanın üzerine veya yakınına tutunur. ATFP'nin ön kısmı ATLA'nın medialindedir ve ramus pubisin önüne tutunur, arka kısmı ise ATLA ile birleşerek spina ischiadikaya veya hemen üzerine tutunur. ATLA, levator ani kasının aktif desteği için tutunma alanları oluştururken, ATFP ise vaginanın ön duvarı için lateral tutunma alanı oluşturur (43).

Pelvis tabanının işlevleri arasında prolapsusu önlemek, kontinansı sağlamak, miksiyon ve defekasyonu kolaylaştırmak seksüel fonksiyon ve doğum kanalının bir parçası olmak sayılabilir. Pelvik tabanın yukarıdan aşağıya doğru katları:

- a- Endopelvik Fasya
- b- Pelvik Diyafram
- c- Perineal Membran (Ürogenital Diafragma)

1.1.4.1. 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 (43). Pelvis tabanında değişik anatomik formlarda (fasya ve ligament) ve düzeylerde bulunarak kompleks bir ağ oluşturur. Mesane, üretra ve vajinal destek bu fasya tarafından sağlanır (44). Endopelvik fasyanın serviksi saran kısmı parametrium, vajeni saran kısmı paracolpium adını alır ve 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 cisme, proksimalde parametriumu ve serviks çevresindeki fasyal halkaya ve lateralde iliokoksigeus kasının fasyasına tutunur.



PUL: Puboöretal ligament, USL: Uterosakral ligament, LP: Levator plak, ATFP: Arkus tendineus fasya pelvis, PCM: Pubo-koksigeus kas)

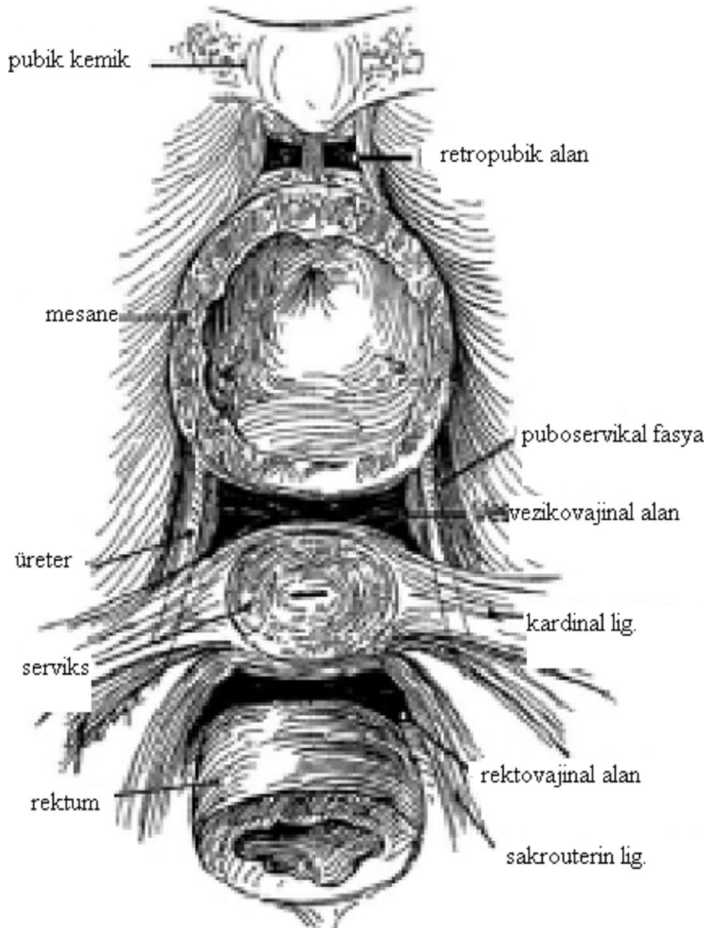
Şekil 10. Pelvisin destek bağ dokusu

1.1.4.1.1. Uterosakral Ligament

Endopelvik fasiyanın daha mediyal segmenti olup, serviks ve anterior vajina hizasındadır. Sakruma doğru, arkadan pelvik organları destekleyen bu ligamentler; uterus ve anterior vajinanın, dışa ve aşağıya hareketini kısıtlamaya yardımcı olurlar (45). Sakrouterin ligamentler rektouterin çıkmazın her iki yanında periton plikalarını oluştururlar (46). Sakral vertebralar S2,3,4'den kaynaklanır ve kanlanması uterin arterin inen kolundan olur.

1.1.4.1.2. Kardinal Ligament (Mackenrodt's ligament)

Uterusun alt bölümü, serviks ve anterior vajinayı her iki tarafta pelvis yan duvarlarına birleştiren kardinal ligamentlerin öne uzanan lifleri mesaneyi taşıyan ligamentum pubovezikale ile arkaya uzanan lifleri ise ligamentum sakrouterina ile devam eder. Kardinal ligamentlerin içerisinde uterus ile anterior vajinayı besleyen hipogastrik damarlar ve bunların anterior dalları ile giden fasyal lifler bulunur. Uterosakral ligamentler ile beraber, serviks ve anterior vajinanın elevasyonu ve arkaya fiksasyonundan sorumlu olup östrojen etkisindedirler. Kardinal ligamentlerdeki gevşeklik sonucunda, uterus prolapsusu ve/veya enterosel oluşabilir (45).



Şekil 11. Kardinal ve Sakrouterin ligament (46).

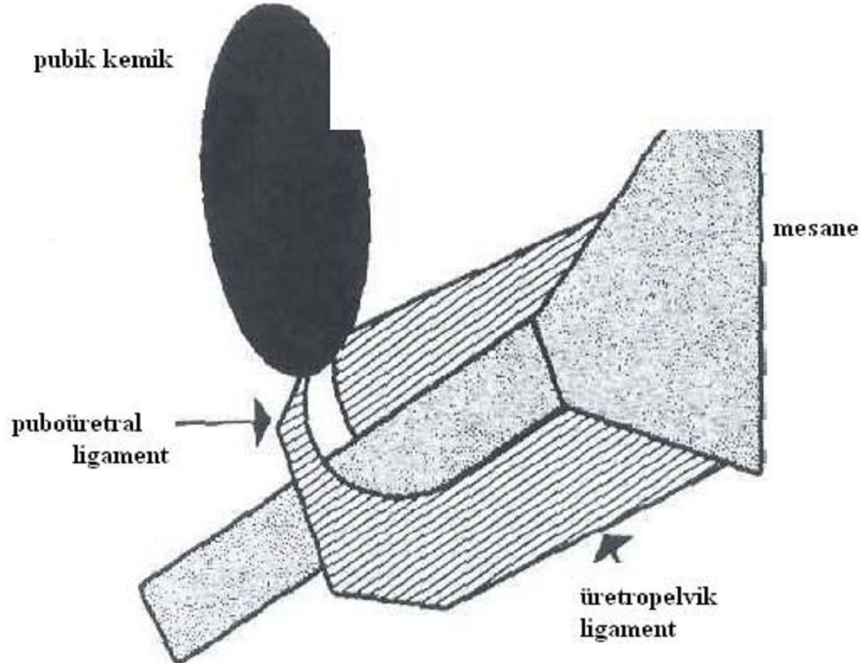
1.1.4.1.3 Üretropelvik Ligament

Üretra ve mesane boynuna destek sağlayan, özel bir grup endopelvik fasya lifleridir. Üretropelvik ligamentler; pubococcygeus kasın lifleri ile beraber, tendinöz arkin ön yüzünden anterior vajinal duvar, mesane boynu ve proksimal üretraya doğru seyrederek. Kas ve fasyal elemanlardan oluşan üretropelvik ligament; mesane boynu ve proksimal üretraya destek olup, aşağı ve dışa mobilitesine engel olmaktadır. Bu muskülofasyal yapı; stres üriner inkontinansın cerrahi tedavisinde, mesane boynunun desteklenmesinde önemli rol almaktadır (45, 47).

1.1.4.1.4. Puboüretal Ligament

Pubik kemik alt yüzü ile midüretra arasındaki bağlantıyı sağlayan, endopelvik fasial uzantıdır. Ön tarafta klitorisün süspansuar ligamenti ile devam eden puboüretal ligamentin çevresi ve arasında, gevşek areolar doku ile "Santorini" venöz pleksusunun yüzeyel dalları bulunmaktadır. Puboüretal ligament üretranın ana

destek elemanı olarak değerlendirilmektedir. Bu ligamentin proksimalinde kalan üretra, intraabdominal olup pasif kontinansı, distalindeki üretra ise ekstraabdominal olup aktif kontinansı sağladığı kabul edilmektedir. Puboüretal ligament üretra ve anterior vajinal duvarı stabilize ederken, mesane boynuna destekleyici herhangi bir katkısı yoktur ve zayıflığı midüretranın posterior ve inferior hareketine neden olur (45, 47).



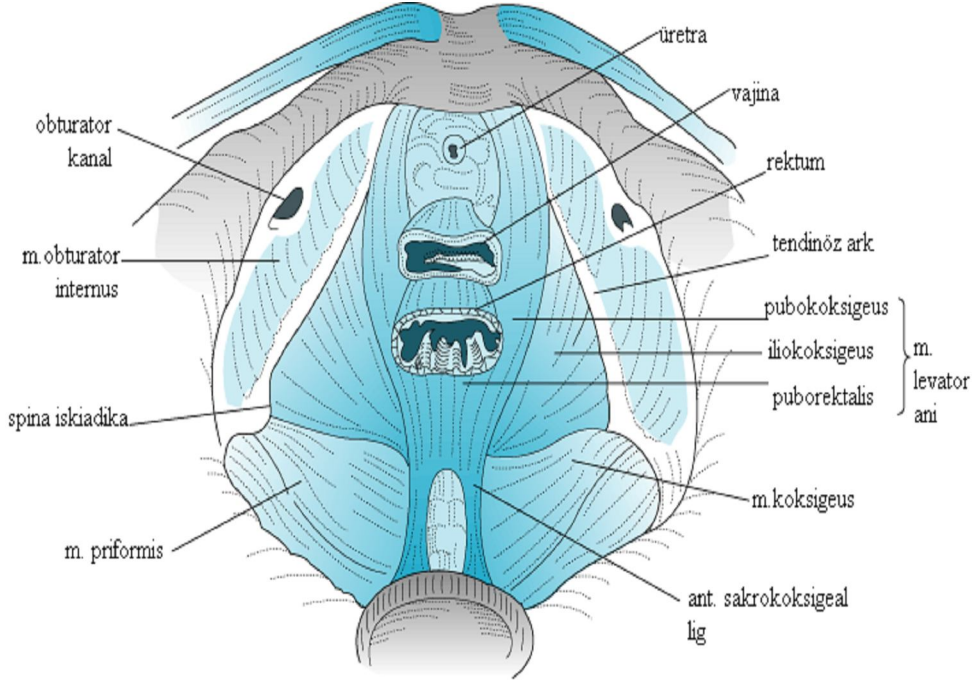
Şekil 12. Üretral desteğin şematik gösterimi (47).

1.1.4.1.5. Pelvik Diyafram

Pelvik organların ve endopelvik fasyanın hemen altında pelvik diyafram adı verilen ve abdominal pelvik kaviteye öncelikli destek görevi gören çizgili kas tabakası yer almaktadır.

Coccygeus kası, spina ischiadica ile sakrokosigeal bölge arasında uzanır. Hem orjin hem de insersiyon noktası hareketsiz, sabit yapılar üzerinde olan bir kاست. Sakrospinöz ligament üzerinde yer alır. Arka pelvik segmente olan desteğe yardımcı olur. Pelvik diyaframın arka kısmını yapar. Pelvik organları taşır, destekler ve karın içi basıncın artmasına karşı koyar. İnervasyonu pudental sinirden olur. Levator Ani kas grubu, pelvik organ desteğinde en önemli rolü üstlenmektedir. İki kısımdan oluşmaktadır. Diyafragmatik kısım (İliococcygeus) ve daha önemli olan Pubovisseral kısım (Pubococcygeus). İliococcygeus diğer kısma göre daha ince bir kas yaprağı

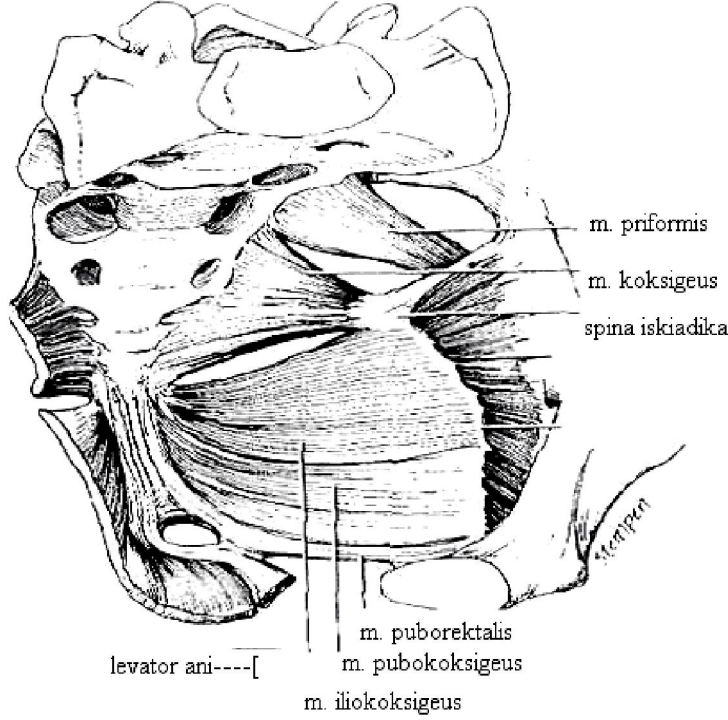
şeklinde olup her iki tarafta pelvik yan duvar ve arkus tendineusun (Obturator İnternus kasını örten fasya) olduğu bölgeden başlar ve sakrokoksigeus bölgesinde sonlanır.



Şekil 13. Kadın pelvik diyaframı (48).

Pubococcygeal kısım ise daha kalın ve “U” şeklinde bir kas olup pubik kemikten başlayarak vajina ve rektumun yan duvarlarına bağlanır. Bu, açıklığı öne bakan U harfi şeklindeki boşluğa ürogenital hiatus adı verilmektedir. Üretra ve vajen buradan geçmektedir. Rektum da bu açıklıktan geçmesine rağmen, levator ani kası direk olarak rektuma yapıştığı için bu hiatusta adı geçmemektedir. Bu açıklık, önde pubik kemik, lateral kenarlarda levator ani kası, arkada perineal cisim ve eksternal anal sfinkterle sınırlandırılmaktadır. Levator ani kası rektuma direk destek sağlarken, vajina, mesane ve üretraya indirek destek sağlar ve aynı zamanda direk vajinal duvara tutunarak, anterior vajinal duvar ve mesane boynunun kaldırılmasını sağlar. Aynı zamanda levator ani kasının istemli kasılma ve gevşemesi ile ATRP’si, mesane boynu ve proksimal üretrayı intrapelvik pozisyonda destekleyen dinamik bir yapı oluşturur. Anal ve üretral sfinkterleri bir sling gibi sararak intrensek düz kasların tonusuna katkıda bulunur, tonik ve fazlı basınçlarını arttırmaları. Kasın kontraksiyonu ürogenital hiatusu hem kaldırır hem de kapatır, rektum ve vajen pubise doğru çekilir.

Levator ani kasının anüs ve coccyx arasındaki bölümü levator plate veya anokoksigeal raphe olarak adlandırılır. Levator ani kasının innervasyonu sakral 2-4. sinirler tarafından pudental sinir aracılığıyla sağlanır (49-52).



Şekil 14. Levator ani ve koksigeus kası (53).

1.1.4.1.6. Perineal Membran (Ürogenital Diyafram)

Pubik kemiğe ve vajen lateral duvarlarına tutunan, pelvik çıkımın ön kısmında bulunan, üçgen şeklinde fibromusküler bir tabakadır. Pelvik diyaframın hemen altında yer alır, üretra ve vajen perineal membranın içinden geçer ve perineal membran bunların desteğinde rol oynamaktadır. Levator açıklığının kenarlarıyla kısmen bütünleşir ve bu açıklığı az ya da çok kapatarak gerçek bir diyafram olarak abdominopelvik vücut boşluğunu dış dünyadan ayırır (54)

Fasya ürogenitalis süperiyor ve inferiyor ile bu ikisi arasında yer alan transversus perinei profundus kası ve sfinkter üretral kas, ürogenital diyaframı oluşturur. İki fasya arasında kadınlarda üretranın bir kısmı, vajinanın bir kısmı, sfinkter üretral kas, transversus perinei profundus kası, internal pudental arter ve ven, glandula vestibularis majör ve dorsal klitoral sinir bulunur. Sfinkter üretral kas yüzeyel ve derin lifler içerir. Yüzeyel lifler her iki tarafın ramus inferiyor ossis pubisten başlayan lifleri üretra arkasında birleşir. Derin lifler ise üretra distalinde

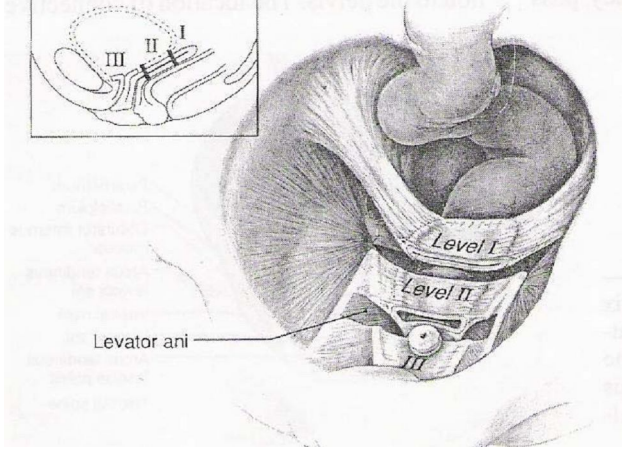
halka yapısı oluşturarak üretra duvarındaki diğer liflere katılır. Bu lifler kasılıp üretrayı daraltırlar ve pudental sinir tarafından innerve edilirler. Ürogenital diyaframın yapıları doğum yapmış kadınlarda genellikle ciddi derecede hasar görebilir. Skatris ile bu hasarlı alanlar iyileşir (54).

1.1.4.1.7. Anatomik Uterovajinal Destek

Serviks ve uterus pelvik yan duvarlara ve sakruma parametriyum (kardinal ve uterosakral ligamentler) aracılığı ile tutunur. Bu dokular aşağıya doğru devam ederek üst vajinayı pelvis duvarına bağlayan parakolpiyum adını alır. Parakolpiyumun üst bölümü üst vajinayıda pelvik yan duvarlara ve sakruma bağlamaktadır. Bu kısım DeLancey tarafından Level I olarak adlandırılmıştır. 1. seviye desteğinin yetersizliği apikal defektlere, uterus ve vajinal kaf prolapsusuna neden olur. Level II ise; orta vajen yanlara doğru levator ani kası ve pelvik fasyanın arkus tendineuslarına tutunur. Bu iki yapı arcus tendineus levator ani (ATLA) ve arcus tendineus fasya pelvis (ATFP) primer olarak organize fibröz kollajen dokudan oluşup, levator ani kası ve obturator fasyaların kalınlaşması ile oluşur. Levator ani kasının ve pelvik fasyanın arcus tendineusları önde pubik ramusa yapışır ve arka tarafı ise ischial spine yanına veya üzerine yapışır. Üretra ve mesane boynunu destekleyen ön vajinal duvar bu iki yan fasya destek yapısının üzerinde köprü gibidir. 2. seviye desteğinin başarısızlığı sonucu ön vajinal prolapsuslar ve paravajinal defekt oluşur. Endopelvik fasya (Rektovajinal fasya) benzer şekilde vajen arka duvarı ve rektuma destek sağlayan ve rektosel oluşumunu engelleyen bir doku oluşturur. Distal vajen önde üretraya yapışır, arkada perineal cisme, lateralde levator ani kaslarına yapışır. Sonuçta distal vajen, çevresindeki dokulara parakolpiyum olmadan direk tutunur ve DeLancey 'in Level III olarak tarif ettiği kısmı oluşturur. Defekti sonucunda perineal cisim yetmezliği, üretral hiper mobilite oluşur (55).

1.2. POP' da Klinik Tanımlama ve Semptomlar

Pelvik organ prolapsusunun klinik tanımlamaları veya tiplerinin sınıflandırılması, etkilenen kompartmana göre (ön, orta ve arka kompartman defektleri şeklinde) veya etkilenen organa göre (sistosel, rektosel, uterin prolapsus ve vajen kaf prolapsusu gibi) yapılır. Fakat bir hastada genellikle izole, tek tip prolapsus bulunmaz, bunun yerine birden fazla tip birlikte bulunur. POP'da semptomlar etkilenen ve sarkan organa göre değişmektedir.



Şekil 15. DeLancey Level I, II, III sınıflaması.

1.2.1. Sistosel

Pelvik organ prolapsuslarının en sık görülen tiplerindendir, izole bir defekt şeklinde olabilmesine karşın, sıklıkla diğer prolapsus tipleriyle beraber görülmektedir. Sistosel vajen ön duvarı ve üzerindeki mesane tabanının sarkmasıdır ve santral, paravajinal olabilir. Santral sistosel vajen ön duvarında, endopelvik fasya tarafından oluşturulan ve hamak görevi gören yapının zayıflaması sonucu oluşur. Santral sistoselde orta hatta vajinal fasyanın incelmeye veya kaybindan dolayı ön vajinal epitelyumdaki rugalardaki kabarıklıklar azalmış veya düzleşmiştir. 1976 yılında Richardson anterior paravajinal defekti tanımlamış ve tedavisinin paravajinal onarım olduğunu ileri sürmüştür. Paravajinal sistoselde ise sebep ATFP'e tutunan anterovajinal destek sisteminin ayrılması veya zayıflamasıdır. Destek sistemindeki defekt unilateral veya bilateral olabilir ve sıklıkla bir miktar santral sistosel ve üretroselle beraberdir (56).

Sistoseli olan kadınlarda vajende dolgunluk ve basınç hissi, pelvik basınç ve ağrı, bel ağrısı, koitusta zorlanma, tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları gibi, dizüri gibi semptomlar olabilir. Ayrıca sistosel varlığında mesane boynu hiper-mobilitesine bağlı genellikle stres inkontinans ve miksiyon bozuklukları eşlik eder. Mesane tabanı vesikoüretal açının altına kadar inerse idrar retansiyonu, pollaküri, kronik sistit bulguları ilave olabilir (57).

1.2.2. Rektosel

Anterior rektal duvarın, posterior vajene fıtıklaşması olarak tanımlanabilir. Posterior pelvik bütünlüğün sağlanmasında önemli rolü olan rektovajinal septum,

süperiyorda cul-de-sac da başlar ve inferiyorda perineal cisimde sonlanır. Septumun lateral uzantıları iliokoksigeal fasya ile birleşir. Rektovajinal septum, posteriyor vajinal duvar ile direk temas halindedir ve ince, kolay perfore olabilen, translüsent bir yapı olabileceği gibi, kalın, fibromuskuler elemanlar ve geniş kollojen ve elastik fibriller içeren doku şeklinde de bulunabilir. Rektovajinal septumdaki yırtılma ve ayrılmalar rektosel oluşumunda birincil rol oynar (56, 58). Rektosel farklı şekillerde sınıflanabilmekle birlikte, anatomik pozisyona göre; yüksek rektosel, uterin desteğin kaybı ve uterin desensus ile birlikte görülmekte, orta seviyedeki rektosel rektovajinal septumdaki yırtıklara bağlı olmakta, düşük seviyeli rektosel ise perineal cisimdeki defektlere bağlı gelişmektedir. Rektosel küçük ise asemptomatiktir, ama büyük ise vajende dolgunluk hissi yapar ve en önemli sorun defekasyon sırasında yaşanır. Rektumun tam olarak boşaltılamamasına yol açar. Ayrıca konstipasyon, rektal ağrı, disparoni, rektal kanama gibi semptomlara neden olabilir.

1.2.3. Uterin ve Vajinal Kaf Prolapsusu

Uterosakral ve kardinal ligament kompleksindeki defektlerden kaynaklanan uterusun veya histerektomi olmuş hastalarda vajen kafının normal pozisyonlarından aşağıya sarkmasıdır. Uterin prolapsusda özellikle kardinal ligament zedelenmesi rol oynar. Prolapsusun şiddeti serviksin alt ucunun bulunduğu yere göre değerlendirilir. Sıklıkla tabloya serviksin uzamasıda (elongatio colli) eklenebilir. Uterin prolapsusda hastalarda bel ağrısı, batın alt kadranslarda künt ağrı, pelvik basınç, vajende dolgunluk veya dışardan görülen sarkma, disparoni, sık vajinal enfeksiyon gibi semptomlar olabilir. Ayrıca serviksin mekanik irritasyona bağlı ülserasyonları ve buna bağlı kanama şikâyeti olabilir (55).

1.2.4. Enterosel

Peritonla çevrili barsak segmenti ya da omentumun normalde bulunmadığı pelvik taban bölgelerine herniasyonu olarak tanımlanabilir. Enterosel varlığında, periton ve vajen arasında endopelvik fasya yer almamaktadır. Anterior ve lateral tipleri nadir görülürken, vajen ve rektum arasından herniye olan posteriyor tipi en sık görülen formudur. Enterosel sıklıkla uterus prolapsusu ya da vajen kafi prolapsusu ile birlikte görülmektedir. Derin bir cul-de-sac enterosel oluşumuna zemin

hazırlayabilir. Karın içi basıncın kronik olarak arttığı durumlar, yüksek parite, histerektomi ve üriner inkontinansa yönelik retropubik cerrahi enterosel olasılığını arttırabilen durumlardır. Burch, Marshall-Marchetti-Krantz gibi retropubik üretropeksi ameliyatları sonrasında, vajen aksının değişmesinden dolayı iatrojenik enterosel oluşumunun arttığı bildirilmektedir. Dört tip bildirilmiştir. Konjenital tip, nadir görülür, rektovajinal septumda tam olmayan ön ve arka periton füzyonu sonucu geliştiği düşünülmektedir. Uterovajinal ve kaf prolapsusuna sekonder pulsion enteroseli, sistosel ve rektosele sekonder traksiyon enteroseli oluşur. İatrojenik tip ise, normalde horizontale yakın vajinal aksın vertikale doğru değişimine neden olan operasyonlardan sonra oluşur (59). Enterosel genellikle birlikte olan prolapsus bulguları yanı sıra vajende kitle, basınç hissi, disparoni gibi semptomlara neden olabilir. Enterosel şüphesi olan hastaların litotomi pozisyonunda muayene ile enterosel atlanabileceği için ayakta muayene edilmesi önerilmektedir.

1.3. POP'da Risk Faktörleri

Pelvik organ prolapsusu etyolojisi multifaktöryel olup, gelişiminde birçok risk faktörü tanımlanmıştır (60).

1.3.1. Irk

Pelvik organ prolapsusu insidansında belirgin ırksal farklılıklar vardır. Bu pelvisin yapısı ve bağ dokusunun kalıtsal farklılıkları ile açıklanabilir. Burada ırklar ve kültürler arasındaki çevresel ve sosyal farklılıklar da rol oynar (doğum sayısı, zor doğumlar, evde yapılan doğumlar). Bu nedenle POP beyazlarda daha sık görülüp siyah ve Asya kökenlilerde daha az görülür. Sonuçta POP için cerrahiye maruz kalma riski de beyazlarda daha yüksektir. Buna göre ırklar arasında POP gelişimine yatkınlık olarak bir fark olduğu görülmektedir (61).

1.3.2. Yaş

Pelvik organ prolapsusu insidans ve prevalansı ilerleyen yaşlarda daha sık görülür. Özellikle perimenapozal ve postmenapozal dönemde daha sık görülür (62). Bunun nedeni pelvik taban kasları ve diğer dokularda ilerleyen yaşla birlikte genel bir zayıflama olmasıdır. 18–83 yaş arası 1004 kadın üzerinde yapılan bir çalışmada her bir dekat için %40 rölatif risk artışı görülmüştür (63). Cerrahi gerektirecek kadar şiddetli POP olan hastalardan oluşan bir grup kadının incelendiği bir çalışmada ise

genç hasta grubunda POP'nun mekanizmasının ileri yaşta ve multiparlarda görülenden farklı olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada POP oluşumuna katkıda bulunabilecek medikal problemler, genç hasta grubunda yaşlı popülasyona göre yaklaşık 4 kat fazla olduğu bildirilmiştir. Genç hasta grubunda bağ doku hastalıkları (skleroderma, dermatomyozit), bilinen nörolojik sorunlar (multiple skleroz, poliomyelit), konjenital anomaliler ve otoimmün hastalıklar (sistemik lupus, romatoid artrit) daha yüksek oranda bulunduğu belirtilmiştir. Özellikle otoimmün hastalıklarda tedavi için verilen steroidlerin bağ dokusunu zayıflatarak pelvik organ prolapsusu için predispoze faktör olduğu düşünülmüştür. Genç hasta grubunda uterus, ileri yaş grubunda ise mesane en çok tutulan organ ve birden fazla bölgenin prolapsusu ileri yaşta %77.5, gençlerde %44.4 oranında bulunmuştur. Ayrıca gençlerde hastalık daha düşük evrelerde. Bu durum hastalığın doğal seyri ile ilgili olabilir ve prolapsus tedavi edilmediği takdirde zamanla hastalığın derecesinde artma ve diğer kompartmanlarda tutulma ve sarkma görülebilir (64).

1.3.3. Obstetrik Faktörler

Pelvis tabanı yetmezliğinde en önemli etyolojik faktör gebelik ve doğumdur (65). Yapılan bir çalışmada değer eşitliği ile POP arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Burada Odds Ratio'lar (OR) uterin prolapsus için ilk doğumda 2,1 sonraki her doğum başına 1,1 sistosel için ilk doğumda 1,9 sonraki her doğum başına 1,2 rektosel için ilk doğumda 2,2 sonraki her doğum başına 1,2 olarak bulunmuştur. Buna göre ilk doğum pelvik tabana en fazla hasarı verir ve sonraki doğumlar bu hasara çok az ilavede bulunmaktadır. Ayrıca gravida ve parite arttıkça daha yüksek evrelerdeki POP'lara rastlanmaktadır (66). Buna rağmen obstetrik kaynaklı pelvis tabanı yetmezlik nedenlerinin birçok yönü henüz tam olarak açıklığa kavuşmamıştır.

Vajinal doğum, endopelvik fasya, destek sistemi veya vajen duvarını hasara uğratarak direkt veya pelvik tabandaki kas ve sinirlerde hasar oluşturarak indirekt olarak pelvik taban disfonksiyonuna neden olabilir (66). Pudental sinir, 3 dalı ile pelvis tabanı destek sistemi ve kontinansla ilgili kaslar dahil eksternal anal sfinkter, Levator ani kas kompleksi, vajina ve perineyi innerve eder. Pudental sinirin gerilmesi ve doğrudan bası altında kalması, özellikle orta pelviste spina ischiadicalar seviyesinde olmaktadır, bunun sonucunda nörolojik kontrol bozular, çizgili kas yapısındaki pelvik kaslar ve ürogenital sfinkterlerde atrofi gelişebilir. Nörolojik hasar

levator ani kasının zayıflamasına ve hiatusun genişlemesine neden olur. Bu da POP oluşumunu kolaylaştırır ve vajinal doğum sonrası anal sfinkterin zayıflaması sonucunda fekal inkontinans da gelişebilir. Bununla birlikte sıklıkla pudental sinir yaralanmasının kısmen reversible olduğunu açıklayan çalışmalar da mevcuttur. Pudental sinir ‘terminal motor latency ‘ ölçümleri, nullipar kontrollere göre vajinal doğum yapanlarda iletide anlamlı derecede düşme saptamıştır. Bu etki sezaryen ile doğum yapanlarda görülmemektedir (67). Sinir hasarı olasılığı, forseps veya vakum ile doğum, multiparite, doğumun ikinci evresinin uzaması, 3. derece perine yırtığı ve iri bebek doğumu ile artmaktadır (68, 69). Denervasyon parite ile artmaktadır ve doğumdan 5–6 yıl sonra bile gösterilmesi mümkündür. Elektif sezaryen ile doğumlarda denervasyondan korunmak mümkündür. Travay başladıktan sonra yapılan sezaryenlerde denervasyondan tam korunma mümkün olmayabilir (70). Elektif olarak sezaryen yapılan kadınlarla, travayın ikinci evresinin uzadığı ve bu nedenle sezaryen olan kadınların karşılaştırıldığı bir çalışmada pudental sinir hasarı, travayın ikinci evresinin uzadığı hastalarda vajinal doğuma benzer bulunmuş ve elektif sezaryen olan grupta hasar bulunmamıştır. Bu da uzamış travayın, pelvik taban hasarına yol açabileceğini düşündürmektedir (71).

Gebelik POP gelişiminde etken olabilir. İlk trimesterde ve 36. gebelik haftasında muayene edilen hastaların %46’sında yeni POP gelişimi veya var olan POP’un şiddetinde artma saptanmıştır (72).

Epizyotominin amacı daha ciddi laserasyonları önlemek olsa da epizyotomi ve pelvik taban disfonksiyonu ile ilgili yapılan çalışmalar ciddi laserasyonların epizyotomi yapılan hastalarda daha fazla olduğunu ortaya çıkarmıştır (73, 74). Yine yapılan bir çalışmada, doğum sonrasında epizyotomi yapılmış olanlarda pelvis tabanı kas gücü, intakt perineye veya spontan perineal laserasyon olmuş perineye göre daha yavaş iyileşmektedir. Bu nedenle rutin epizyotomi önerilmemektedir (75, 76). Rutin epizyotomi yapılmasını haklı gösterecek herhangi bir çalışma yoktur (77). 2000 yılında yayınlanan Cochrane raporuna göre, rutin epizyotominin maternal travma ve komplikasyon riskini arttırdığı belirtilmiştir (78). Bunun yanında, doğum sırasında pelvik taban kaslarının hasar görmediğini ileri süren çalışmalardan birinde, doğumdan sonra 9. ve 15. ayda pelvik taban kas gücünde anlamlı bir fark saptanmadığını belirtmişlerdir (79).

1.3.4. Obezite

Obezite kronik intraabdominal basıncı arttırarak pelvik organ prolapsusu gelişmesinde etkili olmaktadır. Vücut kitle indeksi (BMI) 30kg/m²'nin üzerinde veya bel çevresi 88 cm'nin üstünde olan kadınlarda sistosel, rektosel ve uterin prolapsus daha yüksek oranlarda görülmektedir (80).

1.3.5. Menapoz

Postmenapozal ve ilerleyen yaşla birlikte, pelvik taban üzerine etkileri olan faktörlerinde birikimine neden olur. Birçok prolapsus vakası menopoz sonrası belirgin hale gelmektedir. Aslında pelvisteki tüm dokular östrojen reseptörlerine sahiptir ve östrojen eksikliğinde ortaya çıkan atrofik değişiklikler prolapsus gelişimine katkıda bulunur. Yaş ve uzamış hipoöstrojenik durumda osteoporozda gelişir. Osteoporozla bağlı omurgadaki kifotik değişiklikler pelvis girim düzleminde daha horizontal bir kaymaya yol açar. Bu değişiklik pelvis girimi üzerine binen abdominal içerik ağırlığının pelvis tabanı ve ürogenital hiatus üzerine daha doğrudan yansımaya yol açar (81).

1.3.6. Geçirilmiş Operasyonlar

Geçirilmiş operasyonlardan histerektomi, rektal cerrahi, geniş disseksiyon yapılan vajinal cerrahi gibi pelvik girişimler pelvik taban disfonksiyonuna yol açabilen nedendir. Cerrahi sırasında direk olarak pelvik desteği oluşturan dokular hasara uğrayabilir, bu hasarın fark edilmemesi veya uygun şekilde tamir edilmemesi durumunda pelvik relaksasyon ortaya çıkabilir. Ayrıca cerrahi sırasında oluşan pelvik sinir harabiyeti de destek dokularında innervasyon defektine bağlı atrofi ve fonksiyon bozukluğu yaparak pelvik prolapsusda rol oynayabilir.

Histerektomize kadınlarda POP insidansı normalden fazla bulunmuştur. Yine bu popülasyonda daha yüksek evrelere daha fazla oranda karşılaşıldığını bildiren çalışmalar da vardır (82). Histerektominin tekniği ile POP arasında ilişki ise, vajinal histerektomi yapılanlarda abdominal histerektomi yapılanlara göre daha fazla oranda ve daha yüksek evrelerde pelvik organ prolapsusu bulunmuştur. Bunun nedeni vajinal histerektomi esnasında bile pelvik taban destek bozukluğunun var olması olabilir (83). Geçirilmiş prolapsus cerrahi öyküsü tekrar POP gelişmesi için risk faktörüdür.

1.3.7. Bağ doku anormallikleri

Endopelvik fasyada yapısal veya biokimyasal defektlerin olması pelvik taban disfonksiyonunun gelişmesine neden olabilir. POP olan hastalarda kollajen eksikliğinin bulunduğunu gösteren çalışmalar vardır. Yapılan bir çalışmada POP nedeniyle ameliyat edilen hastaların puboservikal fasyasından alınan örneklerde fibroblast sayısında azalma, anormal kollajen miktarında artma saptanmıştır (84). Bu hastalarda tip I kollajen az iken, daha elastik olan tip III kollajen fazla bulunmuştur ve eklem hipermobile prevalansı yüksek saptanmıştır. Dolayısıyla ligamentlerin ve tendonların anormal uzamasına neden olan bağ dokusu değişikliklerinin, eklemlerde hipermobileye sebep olduğu gibi POP'a da neden olabileceği ileri sürülmüştür (85, 86).

1.3.8. Kronik hastalıklar ve Sigara

Kronik hastalıklardan kronik obstrüktif akciğer hastalıkları, hipertansiyon ve kronik konstipasyon prolapsus etyolojisinde sorumlu tutulmaktadır. Kronik öksürüğe sebep olan akciğer hastalıkları, kitle oluşturan pelvik patolojiler, asit oluşumuna neden olan hastalıklar ve kronik konstipasyon sürekli intraabdominal basıncı artırarak endojen östrojen desteğinin azaldığı postmenapozal dönemde pelvik organ prolapsusu gelişiminde etkili olmaktadır. Özellikle konstipasyon sonucu kronik ıkınma pelvik taban kaslarının fonksiyonunu ve kasılmasını etkileyen akkiz bir nöropatiye neden olabilmektedir (87).

Bump ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, sigara içenlerde pelvik organ prolapsus riskinin 2–3 kez arttığı gösterilmiştir. Bunun kronik öksürüğe bağlı artmış karın içi basıncından mı yoksa tütün ve nikotinin pelvik taban kaslarının yapısında oluşturacağı değişiklikten mi kaynaklandığı kesin olarak aydınlatılamamıştır (88). Konjenital hastalıklardan myelodisplazi, meningomyelose, musküler distrofi ve sonradan gelişen multipleskleroz POP'a yol açabilir.

1.4. POP'un Değerlendirilmesi ve Sınıflaması

1.4.1. Anamnez

Herhangi bir tıbbi sorunda olduğu gibi, POP'nun değerlendirilmesine ayrıntılı anamnez ve arkasından amaca yönelik bir fizik muayene ile başlanmalıdır. Obstetrik öyküde yaş, doğum sayısı, vajinal doğum, uzamış travay (doğumun ikinci evresinin

uzaması), forseps ve vakum kullanımı, iri bebek, epizyotomi ve laserasyon sorgulanmalıdır. Jinekolojik öyküde, geçirilmiş operasyonlardan özellikle prolapsus cerrahisi ve histerektomi, stres inkontinans cerrahisi, menapoza girmişse süresi, hormon replasman tedavisi, endometriozis, pelvik enfeksiyon sorgulanmalıdır. Ürolojik olarak özellikle inkontinans varlığı ve tipi, kronik üriner enfeksiyon, interstisyel sistit, üriner taş öyküsü, geçirilmiş başarısız inkontinans cerrahisi araştırılmalıdır. Ayrıca kronik intraabdominal basıncı arttıran obezite, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, asit, kronik öksürük, sigara kullanımı, kronik konstipasyon değerlendirilmelidir. Metabolik hastalıklardan diyabet ve renal yetmezlik gibi durumlar araştırılmalıdır. Nörolojik öyküde geçirilmiş serebrovasküler olay, multiple skleroz, disk hernisi, parkinsonizm sorulmalıdır (55).

Literatürde POP'un semptomların değerlendirilmesinde ve uygulanacak cerrahi yöntemin etkinliğinin gösterilmesinde birçok anket formları kullanılmıştır. POP ve/veya üriner inkontinansı olan kadınlarda sexüel fonksiyonları ve tedavi başarısını değerlendirmek için Rogers ve ark. (89) tarafından geliştirilen PISQ-31 kullanılmıştır. Yakın zamanda aynı ekip tarafından geliştirilen kolay uygulanabilir ve uzun form ile korele olan PISQ-12 literatürde daha çok kullanılmaya başlanmıştır.

Prolapsusun irritatif, obstrüktif ve distres semptomlarıyla ilişkisini değerlendirmede PFDI-20 ve prolapsusun fiziksel aktivite ve emosyonel durumla ilişkisini değerlendirmede PFIQ-7 değerlendirme formları kullanılmıştır (90).

Prolapsus semptomları ve yaşam kalitesine olan etkilerini değerlendirmede literatürde PSI / QOL formu da kullanılmıştır (91).

Ülkemizde de prolapsusun semptomlarını ve yaşam kalitesine etkisini değerlendirmek için Türk Ürojinekoloji Derneği tarafından literatürdeki değerlendirme formlarına benzer şekilde prolapsus yaşam kalitesi (P-QoL) formu kullanılmaktadır (92).

1.4.2 Fizik muayene

Fizik muayeneye basit gözlemlerle başlamak hekimi tanı ve tedavisinde yönlendirebilir. Hastanın genel sağlık durumu, hareketliliği, duruşu ve bilişsel durumu değerlendirilmelidir. Herhangi bir anormallik hastanın altta yatan bir nörolojik ve kronik hastalığının işareti olabilir. Özellikle cerrahi öyküyle eşleşebilecek skarlar tesbit edilmelidir. Pelvik bölgenin nörolojik muayenesi erken

aşamada yapılmalıdır. Alt ekstremitelerin motor fonksiyonu (S₂ ve S₄ değerlendirmek için) kalça, diz, ayak bileği eklemlerinde ektansiyon ve fleksiyon fonksiyonları ile patella, aşil, plantar eklamlerin refleks cevapları ve bulbokavernöz ve anal refleks değerlendirilir. Perine boyunca sakral dermatomların duyuşal muayenesi yapılmalıdır (93).

1.4.3. Jinekolojik muayene

Ürogenital atrofik değişiklikleri vajinal akıntı, sürtünmeye bağlı servikal erezyon, idrarın inkontinansa bağlı kronik tahrişine bağlı dermatit (diaper rash), geçirilmiş epizyotomi ve laserasyon tamirine bağlı perineal skarlar değerlendirilmelidir. Pelvik taban kas tonusu, eksternal anal sfinkter ve rektovajinal septumun tonusunu ve bütünlüğünü değerlendirmek için rektovajinal muayene yapılmalıdır. Üriner semptomlara bağlı stres test, Qtip test yapılabilir. Özellikle stres testi negatif olanlarda ve ileri evre prolapsusu olan hastalarda sarkan kısım redükte edildikten sonra stres testi tekrarlanmalıdır. Komplike olgularda ürodinamik testler planlanabilir.

Pelvik prolapsusu derecelendirmek için muayene litotomi pozisyonunda başlamalıdır, ancak prolapsus hastanın tariflediğinden daha az veya semptomların işaret ettiğinden daha hafif görülüyor ise muayenenin dik veya ayakta tekrarlanması gerekmektedir. Premenapozal kadınlarda muayene, semptomların daha ağır olduğu menstruasyondan kısa bir süre öncesine veya mensin olduğu zamana ertelenebilir. Simps spekulumu veya graves spekulumun arka kaşığı ile anterior, posterior vajinal duvar ve apikal prolapsuslar maksimum ıkınma ile derecelendirilir. Sonrasında uterusun boyut ve konturlarını, adneksiyal yapıları değerlendirmek için bimanuel muayene yapılmalıdır.

Rutin prolapsus değerlendirmesinde yapılmamasına rağmen prolapsusun tipini ve yanında olan oluşumları tayin etmek için BT, MRG, Ultrason, Sistoskopi, Proktoskopi, digital rektovajinal muayene gibi yardımcı testler uygulanabilir (93).

1.5. POP Sınıflaması

Pelvik organ prolapsuslarını sınıflamak için birçok sistem kullanılmıştır. Özellikle çalışmalardaki grupların tanımlanması ve karşılaştırılabilmesi, prolapsusla ilgili semptomların ve değişik tedavi yöntemlerinin başarısının değerlendirilebilmesi

için gereklidir. Bunlardan en çok bilinenleri Kelly, Baden, Porges, Beecham ve POPQ sınıflandırmalarıdır. 1996 yılında International Continence Society (ICS) tarafından kabul edilen Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q) sınıflaması, uluslararası kullanılan valide edilmiş tek sınıflamadır (94). POP-Q sınıflamasında vajen ön duvar, arka duvar ve apikal prolapsus kantitatif (cm) olarak değerlendirilir. Ayrıca vajen derinliği, genital hiatus ve perineal cisim kantitatif (cm) olarak ölçülür (Şekil 16). Özellikle prolapsus cerrahisinde hastanın preoperatif ve postoperatif karşılaştırması daha objektif olmaktadır.

POP-Q sınıflaması pelvik desteğin tanımlanmasında, nicelenmesinde ve evrelendirilmesinde objektif ve prolapsus yerine spesifik bir sistemdir. Sabit referans noktası olarak himen kullanılır ve bu nokta levator ani disfonksiyonuna göre yeri değişebilir ama yine de görülebilir ve hassas olarak tanımlanabilir. Diğer ölçümler himen halkası referans alınarak yapılır ve ikisi vajen ön duvarında ikisi arka duvarda, ikisinde vajen üst kısmında yer alır. Himen sıfır noktası olarak alındığında, proksimalde ölçülen noktalar negatif, distalde ölçülen noktalar pozitif olarak değerlendirilir. Tüm bu noktalar kadın öksürtülerek yada valsava manevrası yaptırılarak gözlenir. Sadece total vajinal uzunluk (tvL) noktası hasta ikındırılmadan istirahat halinde iken ölçülür. Bu ölçümler sıfır, negatif ve pozitif bir sayı olarak kaydedilir. Sonra vajinal profil çıkarılır ve evreleme gerçekleştirilir. Sabit referans noktasına göre tanımlanmış noktalar:

Aa Noktası: Anterior vajinal duvarın orta hattında, eksternal üretral orifisin 3 cm proksimalinde olan noktadır. Aynı zamanda üretravezikal bileşkenin izdüşümü olup, himene göre -3 ve +3 sınırlarında yer alır.

Ba Noktası: Anterior vajinal duvardaki Aa noktası ile ön vajinal forniks ya da vajinal kaf arasındaki en uç noktayı göstermektedir. Prolapsus yokluğunda bu nokta -3 cm, total post histerektomi vajinal eversiyon vakalarında pozitif değer olmaktadır.

C Noktası: Serviksin veya vajinal kafın en distal noktasını göstermektedir.

D Noktası: Serviksi bulunan kadınlarda posterior forniksdan himene olan uzaklığı gösterir. Proksimal posterior serviks uterusakral ligamentlerin yapıştığı yer düzeyindedir. Aynı zamanda uterusakral-kardinal ligament kompleksinin destek defekti ile servikal elongasyonu birbirinden ayırmak için tanımlanmış noktadır.

Servikal elongasyonda (simetrik veya ekzantrik) C noktasının lokalizasyonu, D noktasının lokalizasyonundan daha yüksek değerde pozitiftir. Serviksin olmadığı durumda D noktası değerlendirilmeye alınmaz.

Ap Noktası: Posterior vajinal duvarda orta hatta himenin 3cm proksimalinde bulunur. Ap noktasının himene pozisyonu -3 ve +3 cm arasında olabilir.

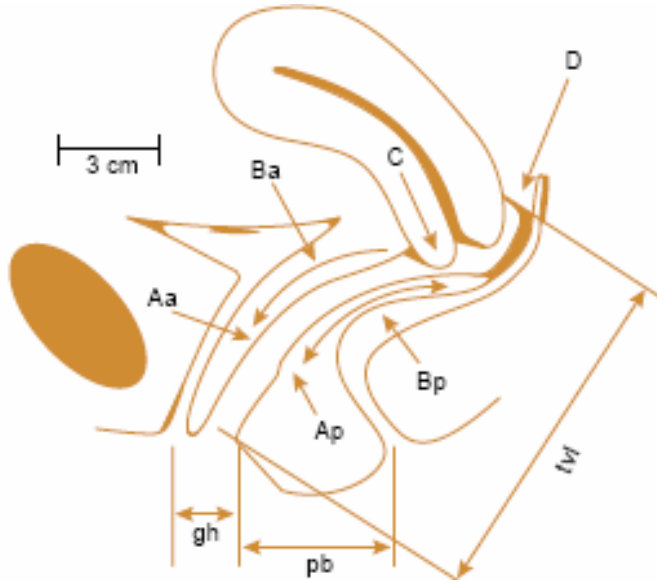
Bp Noktası: Posterior vajinal forniks ya da vajinal kaf ile Ap noktası arasındaki bölümün en distal noktasıdır. Prolapsus yokluğunda Bp noktası -3cm'dedir. Prolapsus varlığında pozitif değer alacaktır.

Diğer belirteçler ise şunlardır:

Genital hiatus (gh) : Eksternal üretral orifisin ortası ile posterior himenin ortası arasındaki mesafedir.

Perineal cisim (pb): Genital hiatusun posterior kenarı ile midanal açıklık arasındaki uzunluktur.

Total vajinal uzunluk (tv): C ya da D noktası normal pozisyonuna getirildikten sonra vajenin en derin noktasının ölçümüdür.



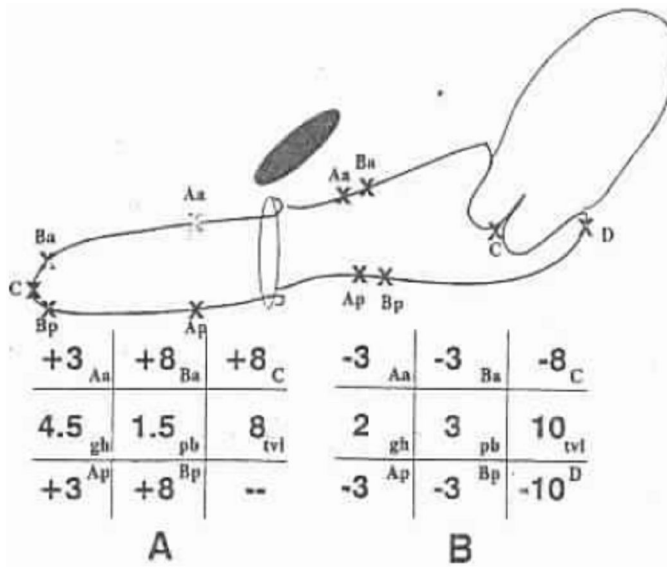
(Aa, Ba, C, D, Ap, Bp) genital hiatus (gh), perineal cisim (pb) ve total vajinal uzunluk (tv).

Şekil 16. POP-Q sınıflaması için kullanılan altı nokta.

Ölçümler sırasına göre basit rakamlar halinde veya 3x3 tablolar (tic-tac-toe) halinde (Şekil 17 veya Şekil 18)'de olduğu gibi çizgisel şemalarda gösterilebilirler. Şekil 18'de normal anatomik destek ile histerektomi sonrası vajinal eversiyonu karşılaştırmalı göstermektedir.

Anterior wall	Anterior Wall	Cervix/cuff
Aa	Ba	C
Genital hiatus	Perineal body	Total vaginal length
Gh	Pb	Tvl
Posterior wall	Posterior wall	Posterior fornix
Ap	Bp	D

Şekil 17. POP-Q evrelemedeki noktalar



A, Vajenin komplet eversiyonunu gösteren şema ve 3x3 tablo. Ön duvarın en distal noktası (Ba noktası), vajinal kaf skarı (C noktası) ve arka duvarın en distal noktası (Bp noktası) aynı pozisyonlardadır (+8) ve Aa ve Ap maksimum distal noktadadır (+3). Total vajinal uzunluk maksimal protrüzyona eşit görüldüğü için bu durum bir stage IV prolapsustur.

B, normal anatomik durum. Ön ve arka duvarda herhangi bir prolapsus olmadığı için Aa ve Ba ile Ap ve Bp noktaları -3 seviyesindedirler. Serviksın en distal noktası himenden 8 cm yukarıdadır (-8), ve Posterior forniks bundan 2 cm daha yukarıdadır (-10). Total vajinal uzunluk 10cm, genital hiatus 2cm ve perineal cisim 3cm 'dir. Bu bir stage O durumu göstermektedir (94).

Şekil 18. Vajenin komplet eversiyonunu (A) ve normal anatomik durumu (B) gösteren şema ve 3x3 tablo.

Çalışmamızda kullandığımız sınıflandırma POPQ evreleme sistemi idi. Bu sisteme göre POP evreleri aşağıda gösterilmiştir:

Evre O: Prolapsus saptanmamıştır. Aa, Ba, Ap ve Bp noktalarının ölçümü -3 cm 'dir. C veya D noktaları ise -tvl cm değeri ile - (tvl-2cm) arasındadır (C veya D noktaları için ölçüm değerleri, - (tvl-2cm)'ye eşit veya küçüktür).

Evre I: Evre O için olan kriterler yoktur ancak prolabe olan kısmın en distal noktası himenin 1cm yukarısındadır (Ölçüm değeri -1cm'den küçüktür).

Evre II: Prolapsusun en distali himen seviyesinin 1cm ya da daha az olmak üzere proksimalinde ya da distalindedir (Ölçüm değeri -1cm'ye eşit veya büyüktür fakat +1cm'ye de eşit veya küçüktür).

Evre III: Prolapsusun en distal noktası himen seviyesinin 1cm'den daha fazla distalindedir fakat total vajinal uzunluğun 2cm eksiğinden daha fazla dışarıya sarkmamıştır (Ölçüm değeri +1cm'den büyüktür ancak (tv1-2cm)'den küçüktür).

Evre IV: Alt genital traktusun total eversiyonu sözkonusudur. Prolapsusun en distal noktası en az (Tvl-2cm) seviyesine kadar dışarıya sarkmıştır. Sonuç olarak ölçüm değeri (tv1-2cm)'den büyüktür. Birçok hastada en distaldeki bölüm serviks veya vajinal kaf skarıdır.

1.6. POP Tedavisi

Semptomatik POP'un yönetimi primer olarak cerrahidir. Bunun yanında prolapsus kişiye bağlı olarak konservatif veya cerrahi olarak tedavi edilebilir. Konservatif tedavi seçenekleri olarak pelvik kas egzersizleri, pesseler, fonksiyonel elektrik stimülasyonu, hormon replasman tedavisi kullanılabilir. Pelvik kas egzersizleri stres inkontinanslı kadınlara üretral desteği kuvvetlendirerek yarar sağlamakla beraber, belirgin prolapsuslu hastalarda yararlı bulunmamıştır. Pelvik kaslar, pelvik organların desteğinin önemli bir kısmını oluşturur. Bu destek yetersiz hale geldikten sonra artan stres, pelvik desteğe katkıda bulunan konnektif dokuya biner. Yetersiz kas tonusu varlığında, fasyal bağlantılar parçalanıp, klinik olarak belirgin prolapsus oluştuğunda kas tonusunu düzelterek problemi çözme girişimleri etkili değildir. Pelvik kas egzersizleri gerçekte zararlı değildir, ancak bu koşullar altında muhtemelen problemi çözemezler (95).

Pesseler cerrahi tedavinin yaygın olarak kullanıldığı günümüzde oldukça seyrek tercih edilen bir tedavi şeklidir. Mekanizma olarak vajinal destekleyici ve hacim oluşturuvcu araçlar olarak prolapsus tedavisinde kullanılabilirler. Pesseler yaygın olarak yaşlı kadınlarda kullanılmaktadır ve bu hastalarda çoğunlukla başka ko-morbid faktörlerde bulunmaktadır ve cerrahiye uygun değildirler (96). Bunun yanında gebelikteki prolapsus vakalarında, kısa süreli bir pesseler uygulaması genellikle yapılan çalışmalarda kabul görmüştür (97). Ayrıca çeşitli nedenlerle

cerrahinin bir süre ertelenmesi gereken hastalarda geçici bir tedavi olarak kullanılabilir. Silikon, plastik inert yapıda olan pesseler endikasyona ve hastaya göre seçilen değişik şekil ve boyutlara sahiptir. En sık kullanılan tip ring şeklinde ortası delik olan pesselerdir. Hastaya rahatsızlık vermeyen en büyük boyuttaki pessere tercih edilmelidir. Pesserin takılıp çıkarılması hastaya öğretilmelidir. Uygulama öncesi vulvovajinal enfeksiyon ve atrofi tedavi edilmeli, özellikle uzun süreli kullanım için iyi östrojenize bir vajen sağlanmalıdır. Pessere kullanımının en yaygın komplikasyonları sıklıkla vajen mukozasının irritasyonu, kanama, enfeksiyon, nekroz ve buna bağlı fistüller gelişebilir. Pessere periyodik olarak çıkarılıp temizlenmesi ile olası birçok komplikasyon önlenir.

Pelvik organ prolapsusu olan bir hastanın cerrahi tedavinin tekniğini belirlemede yaş, semptomlar, fizik muayene bulguları, çocuk isteği, seksüel fonksiyonların devamı, genel durumu, medikal hastalıklar, pelvik organ prolapsusunun tipi ve derecesi, beraberinde stres inkontinans olup olmaması ve daha önceden geçirilmiş cerrahi öyküsü önemlidir. Premenapozal, genç hasta grubunda histerektomi yerine daha az invazif daha konservatif tedavi şeklini tercih etmek gerekir bunu yanında ileri yaş, ciddi medikal problemleri olan hastalarda cerrahi ve genel anestezinin riskleri düşünülerek daha kısa süreli, nispeten konservatif olan veya sınırlı uyuşturma altında yapılabilecek cerrahi prosedürler tercih edilebilir. Nullipar ya da multipar olsun fertilitasını veya uterusunu koruma isteği olan kadınlarda uterovajinal prolapsusun cerrahi tedavisi uterus korunarak yapılmalıdır. Aktif cinsel hayatı olan hastalarda vajeni oblitere eden teknikler uygun değildir. Ameliyat sonrası yeterli vajen uzunluğu sağlanmalı ve disparoni oluşturacak derecede daraltılmamalıdır. Ayrıca seçilen yöntem uzun süreli başarı oranına sahip olmalı ve komplikasyon oranı düşük olmalıdır. Eş zamanlı tüm defektler anatomisine uygun düzeltilmelidir (55).

Pelvik organ prolapsusunun en sık görülen tipi vajen ön duvar prolapsusudur (Sistosel, üretrosel). Ön vaginal duvar defektlerinde önemli bir nokta ise genellikle gerçek stres üriner inkontinansla birlikte olmasıdır. Bu yüzden ön kompartman defekti cerrahisi genellikle gerçek stres inkontinans cerrahisi ile iç içedir. Sistosel onarımında ve/ veya üriner inkontinans tedavisinde kullanılan başlıca cerrahi tedavi metodlarını şöyle sıralamak mümkündür;

1)- Retropubik Operasyonlar

- a. Marshall-Marchetti-Kranz (MMK)
- b. Burch kolposüspansiyonu
- c. Paravajinal defekt onarımı

2)- Vajinal Prosedürler

- a. Kolporafi anterior-Kelly Plikasyonu
- b. Mesh ile Anterior Onarım

3)- Abdomino-Vajinal yolla uygulanan İğne Süspansiyon Prosedürleri

- a. Stamey
- b. Pereyra
- c. Gittes
- d. Raz

4)-İntrensek sfinkter yetmezliği tedavisindeki operasyonlar

- a. Sling operasyonları
 - b. Organik materyel kullanarak (Rektus kılıfı, Fasiya lata)
 - c. Sentetik materyel kullanarak (mersilen, silastik, vicryl, Gore-tex)
- Anterior vajinal Wall Sling
Artifisiyel Sfinkter

5)- Laparoskopik Cerrahi Yöntemler

- a. Laparoskopik Kolposüspansiyon
- b. Laparoskopik Paravajinal Onarım
- c. Laparoskopik Ball-Burch Prosedürü
- d. Laparoskopik Subüretal Sling Prosedürleri

1)- Retropubik Operasyonlar

Retropubik üretropeksi operasyonları kapsamına Marshall Marchetti Krantz (MMK) Burch kolposüspansiyon ve paravajinal onarım (PVO) operasyonları girmektedir. Bu operasyonlar mesane boynu mobilitesine bağlı oluşan Tip 1 ve Tip 2 ürodinamik stres inkontinansı tedavi etmek için kullanılır. MMK operasyonu başarı oranları yüksek olmasına karşın fizyolojik olmaması ve komplikasyonları nedeniyle terk edilmiştir (98-101)

Marshall-Marchetti-Kranz (MMK)

Mesane boynu ve proksimal üretradan geçen absorbabl sütürler, pubik kemik periost ve kartilajından da geçerek bağlanır. Böylece mesane boynu ve proksimal üretra, yüksek retropubik pozisyona alınmış olur (102). Ameliyat sonrası %0.9-3.2 oranında osteitis pubis, %1-8 oranında da pubik ağrı ve hassasiyet görülebilir. MMK ameliyatının kısa ve orta dönemde başarı oranı %88.2 olup, daha uzun vadede bu oran %41 'e inmektedir.

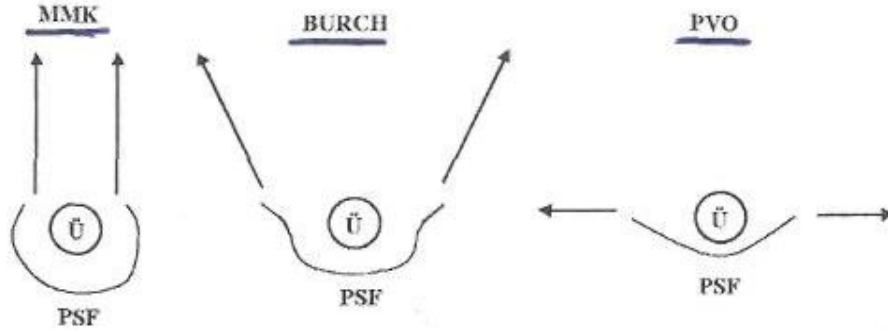
Burch kolposüspansiyonu

MMK ameliyatlarının sistoselleri ortadan kaldırmadığının görülmesi üzerine 1961'de Burch, Cooper ligamanını (ligamentum iliopektineum) kullanarak yeni bir retropubik askı ameliyatı tanımlamıştır. Bu ameliyatta fiksasyon için simfiz pubis yerine, ileopektinal ligamentler kullanıldığından üretral hamak daha anterolateralde oluşmakta ve küçük ve orta büyüklükteki sistoseller ortadan kalkmaktadır. Mesane boynu hizasından başlayarak yine iki taraflı yaklaşık 1.5 cm. arayla 2-4 adet permanent monofilament politetrafloroetilen özellikte sütün konularak hamak oluşturulur. Böylece endopelvik fasyanın istirahatte ve stres halinde arkus tendineus seviyesinde kalması sağlanır (103). Ameliyatın amacı vajinal duvarı pelvis yan duvarına yaklaştırıp, bu bölgedeki iyileşme sürecinde yapışıklık oluşmasını sağlamaktır. Özellikle sütünler bağlanırken çok gergin olmamasına dikkat etmek gerekir. MMK ameliyatı gibi Burch kolposüspansiyonun kısa ve orta dönem sonuçları oldukça iyidir (%91). Diğer bir çalışmada Stres inkontinansı operasyonlarından bir yıl sonra başarı oranı Burch için %89, Pereyra için %56,77, Kelly için %63 olarak bildirilmiştir (104). Sistoseli az olan orta şiddette ve şiddetli olgularda ilk seçenek olarak düşünülmelidir. Burch, MMK ve paravajinal onarım operasyonlarında kontinansı sağlayan mekanizma şekilleri farklıdır (Şekil 19).

Paravajinal Tamir Operasyonları

1976 yılında Richardson, endopelvik defektler sonucu ortaya çıkan özellikle de lateral defektlere bağlı sistosellerin stres inkontinansa yol açtığını belirterek paravajinal tamir ile bu tür inkontinansların önleneceğini ileri sürdü. 1986 yılında ise Turner-Warwick, Vajino-obturator shalf tamiri adını verdiği kendi tekniğini geliştirdi. Her iki teknikte de amaç puboservikal fasyayı tendinöz arka yeniden birleştirmektir (105-106).

Ciddi komplikasyonların olmadığı paravajinal tamir tekniğinde %90 civarında kısa dönemli başarı bildirilmiştir.



Şekil 19. Burch, MMK ve paravajinal onarım operasyonlarında kontinansı sağlayan traksiyon mekanizmanın şematik görünümü (PSF: Puboservikal fasya Ü: Üretra) (107)

2)- Vajinal Prosedürler

Kolporafi Anterior ve Kelly Plikasyonu

İlk olarak 1911 yılında Howard Kelly tarafından geliştirilen kolporafi anterior ve üretranın plikasyonu operasyonudur (98). Ön vajina duvarına üçgen şeklinde insizyon yapılarak mukoza eksize edilir. Mesane serbestleştirilir ve yukarı doğru mobilize edilir. Üretrovesikal birleşim yerinin tabanına büküm yapıcı sütürler konur. Bu sütürlerle üretrovezikal bileşke yukarı itilerek desteklenmeye çalışılır. Endopelvik fasya desteklenir. Operasyonun kontinans sağlamadaki başarısı objektif kriterler göz önüne alındığında % 30-70 arasındadır (108).

Vajina ön duvarı prolapsuslarının konvansiyonel tedavisi kolporafi anterior operasyonudur. En sık kullanılan tekniklerden birisi olmakla beraber, stres inkontinans tedavisinde en iyi seçenek olmadığı kesindir. Operasyon esnasında mesane, üretra, üreter yaralanmaları, üriner hematom ve idrar retansiyonu oluşabilir.

Mesh ile Anterior Onarım Operasyonları

Mesh uygulanarak yapılan anterior kompartman defektlerinin onarımında, hazır kitler (Perigee) kullanılmakla birlikte 'self-cut' diye adlandırılan cerrah tarafından şekil verilerek kullanılan meshler de mevcuttur. Dört kollu mesh uygulanarak yapılan bu operasyonların başlangıç kısmı TOT ile benzerlik göstermektedir. Üretral meatusun 1 cm altından başlayarak, servikse doğru vaginal mukoza ve submukozayı geçen orta hat dikey insizyon yapılır. İki taraflı iskiopubik

ramusların doğrultusunda paraüretal diseksiyon yapılarak TOT iğnesinin geçiş alanı hazırlanır. Bu diseksiyona, her iki yanda ATRP'a kadar perivezikal fasyadan ayrılacak şekilde devam edilerek sistosel kesesi tamamen izole edilir. Ardından vagen ön duvarını kaplayacak boyuttaki mesh materyali yerleştirilir. Meshin ön kolları transobturator iğne yardımıyla dıştan içe teknikle geçilerek ciltten çıkarılır. Aynı işlem diğer tarafta da uygulanarak ön kolların yerleştirilmesi tamamlanır. Meshin arka kolları TOT girişlerinin 2-3 cm aşağısından, obturator foramenin inferomedial köşesinden girip, derinde levator tabanından geçerek diseksiyon alanına ulaşacak şekilde ikinci bir transobturator yolla yerleştirilir. Aynı işlem diğer taraf da uygulanarak dört kollu mesh uygulanımı tamamlanır. İnsizyonlar sütüre edilerek operasyon tamamlanmış olur.

Bir diğer dört kollu mesh tekniği ise yine hazır kitler kullanılarak yapılabilmektedir (Apogee). Bu yöntemde ise diğerinden farklı olarak arka kollar sakrospinöz ligament delerek geçilmektedir (109).

2. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma, Haziran 2009- Aralık 2010 tarihleri arasında Fırat Üniversitesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne pelvik organ prolapsus semptomları ile başvuran veya başka nedenlerle başvurup anamnez ve muayene sonrasında POP tesbit edilen 37 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hastaların değerlendirilmesinde ve takibinde hazırladığımız değerlendirme formları kullanıldı. Bu çalışma için Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı etik kurul onayı alınmıştır.

Bu çalışmada, sistosel onarımında konvansiyonel bir yöntem olan Kolporafi Anterior operasyonu ile ülkemizde son yıllarda uygulanmaya başlanan Mesh İle Anterior Onarım operasyonlarının etkinliğini ve başarısını, uygulanabilirliğini, komplikasyon oranlarını, hasta yaşam kalitesine olan katkılarını araştırmak amaçlanmıştır. Aynı zamanda çalışmamızda Mesh ile Anterior Onarım operasyonunun kliniğimize yerleştirilmesi ve uzmanlık eğitimindeki kazanımları hedeflenmektedir.

2.1. Anamnez

Anamnezde hastalara yaş (yıl), kilo, boy, vücut kitle indeksi, menapoz durumu eğer menapoza girmişse östrojen tedavisi alıp almadığı, hastaneye başvurma nedenleri, sigara kullanımı, doğum sayısı, doğum şekli (vajinal doğum, epizyotomi, vakum, forseps, kullanımı, sezaryen), zor doğum (doğumun ikinci evresinin uzaması) öyküsü, iri fetüs öyküsü (4000 gr üzeri bebek), ailede prolapsus öyküsü, medikal hastalık öyküsü (kronik akciğer hastalıkları, hipertansiyon, kronik kabızlık, nörolojik hastalık), kullandığı ilaçlar, abdominal/vajinal histerektomi ve eğer yapıldıysa endikasyonu ve zamanı, daha önce sarkma ve ürojinekolojik nedenle operasyon geçirme öyküsü sorgulandı. Daha önce pelvik organ prolapsusu nedeniyle opere edilip rekürrens gelişen semptomatik hastalarda çalışmaya dahil edildi. Anamnezde Pelvik Floor Impact Questionnaire (PFIQ- 7), Pelvik Organ Prolapse / Urinary Incontinence Sexual Function Questionnaire (PISQ-12), Prolapse Symptom Inventory (PSI) and Quality of life Scale (QOL), Pelvic Floor Distress Inventory (PFDI-20), pelvik ağrı için (VAS: visual analogical scale for pain) formları dolduruldu. Her katılımcıya sözlü ve yazılı olarak çalışma hakkında bilgi verilip aydınlatılmış onam alındı. Hastaların anamnezi, pelvik muayenesi, POP-Q

evrelemesi ve ameliyatı aynı doktor ekibi tarafından yapıldı. Hastalara her iki operasyon hakkında ve bunlara ait literatür verileri ışığında bilgiler verildi. Bu operasyonlardan birinin seçileceği bildirildi.

2.2. Fizik ve Pelvik Muayene

Hastaların genel durumu, vital bulguları değerlendirildi ve sistemik muayeneleri yapıldı. Pelvik muayenede önce ürogenital mukozanın durumu (atrofi, enfeksiyon, irritasyon bulguları) levator ani kasının kuvveti ve istemli kontraksiyonu değerlendirildi. Hastaya spekulum muayenesi ve bimanuel muayene yapıldı. Bivalv spekulum ve histerometri yardımıyla hastaya valsalva manevrası yaptırılarak POP-Q evrelemesi yapıldı ve apikal, anterior ve posterior kompartman defektleri değerlendirildi. POP-Q evrelemesine göre Evre II ve üzeri semptomatik pelvik organ prolapsusu 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 hasta grubunda paraüretral dokular ve mesane boynu kaldırılarak stres testi tekrarlandı (Boney-marchetti testi).

Nörolojik muayene kapsamında pudental sinir ve S2 ve S4 sakral refleks arkına yönelik değerlendirme için mons pubis, perine, perianal bölge ve uyluğun iç yüzünün duyarlılığı, anal sfinkter tonusu, bulbokavernöz ve anokutanöz refleksler araştırıldı.

2.3. Laboratuvar İncelemesi

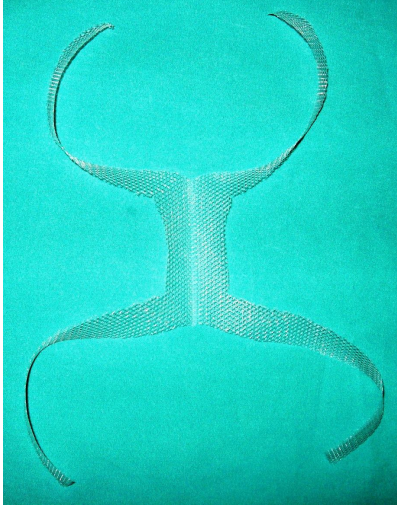
Hastalar çalışmaya alınmadan önce bütün katılımcılara tam idrar tahlili, semptomatik hastalara idrar kültürü, açlık-tokluk kan şekeri, tam kan sayımı, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri yapıldı. Genitoüriner enfeksiyonu olan hastaların operasyon öncesi medikal tedavisi yapıldı. Tedavi sonrası tekrar muayene edilerek bulgular ve semptomlar tekrar gözden geçirildi. Her hastaya rutin transvajinal ultrasonografi ve smear kontrolü yapıldı.

Bu yöntemler ile tam olarak değerlendirilen hastalarda eş zamanlı diğer jinekolojik patoloji tespit edildiğinde ilgili testler yapılarak aynı seansta diğer

operasyonların da yapılması planlandı. Her hastaya sefazolin 1 gr ile parenteral antibiyotik profilaksisi uygulandı.

2.4. Dört Kollu Mesh İle Anterior Onarım

Operasyon hazır kitlerde kullanılan dört kollu mesh operasyonunun kısmen modifiye şeklidir. Mevcut hazır meshlere göre modifikasyonu, arkadaki kolların obturatuar foramenin inferomediali yerine, PIVS tekniğindeki gibi pararektal kesiden sakrospinöz ligamente ulaşarak arka kolların buradan çıkarılmasıdır. Arka bölümlerin sakrospinöz ligamente fikse edilen dört kollu mesh uygulamasından farkı ise arka kolların serbest bırakılması ve bu kolların gerginlik ayarlamasında kullanılmasıdır. Operasyona başlarken monofilament polipropilen light meshe 4 kollu şekil verilir. Meshin büyüklüğü hastanın ölçülerine göre ayarlanır (Şekil 20).



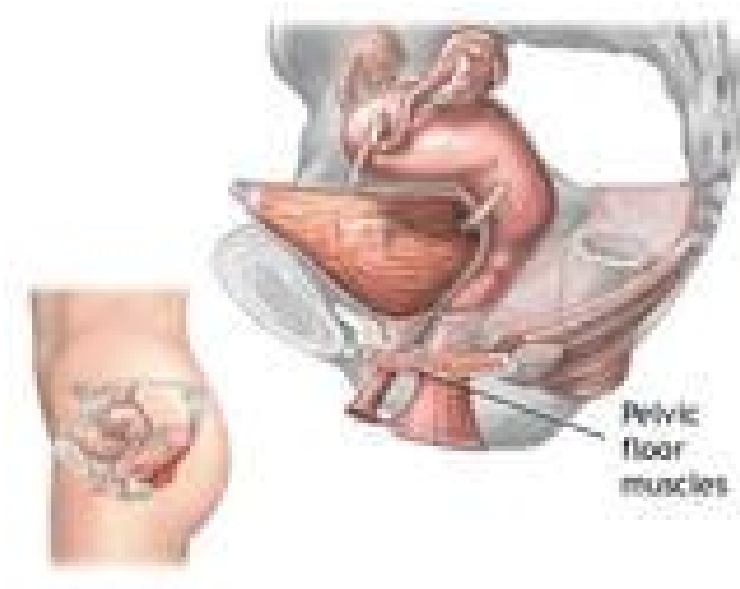
Şekil 20. Dört kollu mesh

Bu operasyonun başlangıç aşaması TOT ile benzerlik göstermektedir. Klitoris seviyesinde, inguinal sulkuslarda 1 cm'lik bilateral insizyon açılarak meshin ön kollarının çıkartılacağı bölgeler tespit edilir. Ardından external anal sfinkterin 3 cm lateral ve 3 cm posteriorunda oluşturulan 1 cm'lik bilateral insizyonlar ile meshin alt kollarının çıkartılacağı bölgeler tespit edilir. Takiben external üretral sfinkterin yaklaşık 1 cm altından vagen anterior duvarı boyunca yapılan vertikal kesi ile mesane serbestleştirilir. Paraüretral mesafede oluşturulan tünelden işaret parmağı ile girilerek iskiopubik ramusun posterioru ve internal obturatuar kas palpe edilir. İşaret parmağı internal obturatuar kası palpe ederken daha önce yapılmış olan klitoral mesafedeki inguinal sulkustaki kesiden TOT iğnesi ile girilir, obturatuar foramen

geçilerek palpe etmekte olan parmağa ulaşılır. Parmakla beraber iğne tünelden geçirilerek subüretral mesafeye ulaşılır. Mesh ile tutturulan iğne giriş yönünde geri çevrilerek meshin kolları ciltten çıkarılır. İşlem diğer tarafta aynı şekilde yapılır. Anterior vaginal duvara yapılmış vertikal kesiden paravezikal boşluğa ulaşılarak parmakla spina iskiadika palpe edilir. Takiben perianal bölgede oluşturulan insizyondan iğne ile girilerek sırası ile cilt, cilt altı yağ dokusu, levator ani kası, iskiorektal fossa geçilir, spina iskiadikaya 0,5 cm kalana kadar iğne ilerletilir. Bu arada vagen anterior duvarına yapılmış vertikal kesiden spina iskiadikaya uzanan işaret parmağının kılavuzluğunda, parmak ucu iğneden hiç ayrılmadan oluşturulan tünelden parmakla birlikte iğne çıkarılır. Ucuna fikse edilmiş mesh kolu ile giriş açısıyla tekrar geriye doğru çekilerek mesh kolu spina iskiadika yakınından itibaren iskiorektal fossa ve levator ani kası geçilerek ciltteki insizyondan çıkarılır. Aynı işlem diğer tarafa da uygulanır. Meshin kıvrılmamasına ve katlanmamasına özen gösterilerek gerginliği ayarlanır. Meshin cilt üstündeki kolları cilt hizasında kesilerek insizyonlar sütüre edilir. Eğer istenirse mesh fikse edilebilir. Böylece vagen ön duvarı açısı yaklaşık olarak yatay pozisyonda bir hastada 30-45 derecelik bir açıya kavuşmakta, vaginal derinlik yaklaşık 8-10 cm'ye ulaşmaktadır. Özellikle arka kolların spina iskiadika yakınından geçirilmesi sırasında korunması gereken en önemli organ üreter olmaktadır. Spina iskiadikaya yaklaşık 2-3 cm daha anteriordan seyreden üreteri korumak için paravezikal boşluktan girilip spina iskiadikada bekletilen parmak kılavuzluğunda iğne ucunun çıkarılması, üreterin korunması için önemli bir avantaj sağlar. İkinci olarak spina iskiadika komşuluğunda bulunan diğer vasküler yapıların zarar görmemesi için iğne ucunun parmaktan ayrılmaması önemli bir manevradır.

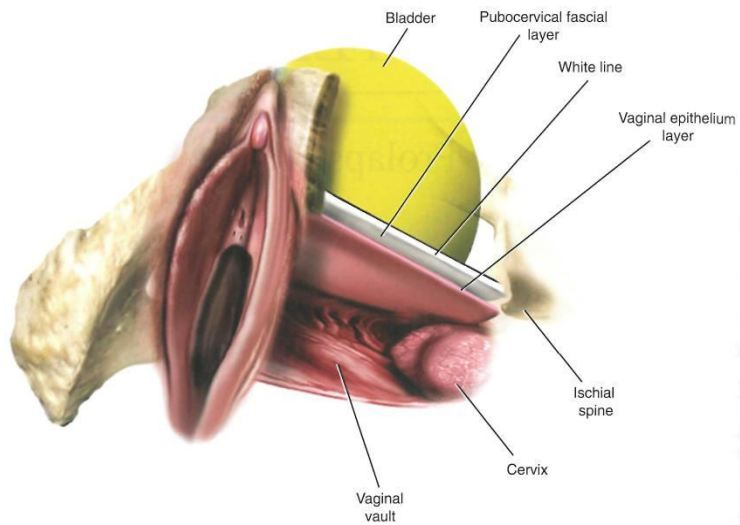
Operasyon sırasında özellikle internal pudental arter ve venin dalları iğne geçişi sırasında zarar görebilir. Bunu önlemek için 3 cm posterior ve 3 cm lateral sınırlarına özen gösterilmelidir. İğnenin spina iskiadikaya dokunmaması pudental arter, ven ve sinir dallarına ait olası yaralanmaları önleyecektir. Üreter yaralanma riski en fazla alt kolların yerleştirilmesi sırasında, oluşturulan tünelden paravezikal boşluğa geçiş sırasında olabilir (Not: Operasyon anatomik pozisyonda tanımlanmıştır).

Bu operasyon aynı zamanda ön ve arka kompartman defektlerinin birlikte tedavi edildiği 6 kollu mesh operasyon tekniğinin orta kollarının çıkarılmış şekli ile benzerlik göstermektedir.

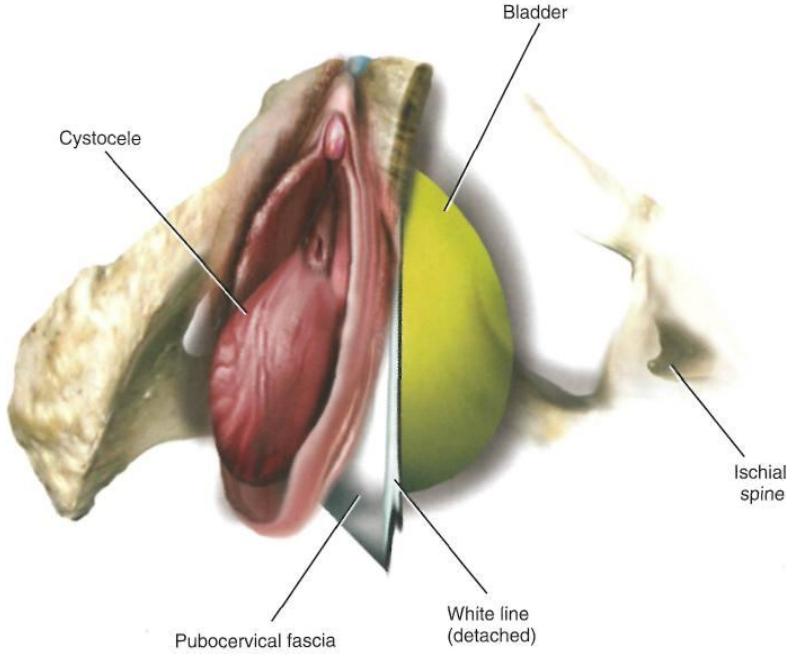


Şekil 21. Pelvik taban kasları, mesane ve üreterlerin lokalizasyonu

Bu operasyon sayesinde hem santral hem de paravaginal defekte bağlı oluşan sistosel düzeltilmiş olur. Pelvik taban kasları, mesane ve üreterlerin lokalizasyonu, normal anatomik destek ve paravaginal defekte bağlı oluşan sistoselin şematize şekli, etyopatogenezin ve cerrahi tedavinin daha iyi anlaşılabilmesi için önemlidir (Şekil 21, 22, 23) (110).



Şekil 22. Anterior vaginal duvarın normal desteği



Şekil 23. Bilateral paravaginal desteğin kaybolmasına bağlı gelişen sistosel

Bu operasyonda kullanılan araç ve malzemeler şunlardır:

İntraducer (uygulayıcı): I-STOP® (Vancouver, Canada) marka paslanmaz çelikten yapılmış tekrar kullanılabilir araçtır. Üç parçadan oluşur; tutulacak kulp kısmı, vida ve vidanın kulp kısmından ayrılmasını önleyen sentetik ‘O’ halkasıdır. Uygulayıcı, prolene meshin vaginadan, pararektal alan ve iskiorektal fossadan geçerek perianal giriş yerine yerleştirilmesine yardımcı olur.

Mesh: Çalışmanın ilk hastalarında kullanılan mesh, monofilament, sentetik, non absorbabl ve polipropilen yapıda idi. Light özelliği olmadığından üzerinde aralıklı delikler açılarak yapay olarak hafifletilmiştir. Çalışmanın ikinci yarısında ise kullanılan mesh light, steril, monofilament, sentetik, non absorbabl ve polipropilen yapıda idi (Parietene® Covidien, Dublin, Ireland). Mesh yaklaşık 100 mikron ve 0,4 mm kalınlığındadır. Az reaksiyon oluşturan bu mesh klinik kullanımda gerilimini uzun süre korur ve yırtılmaya karşı direnci fazladır. Propilen liflerden oluşan ipliklerin elektronik örme tekniği kullanılarak örülmesiyle monofilament olarak üretilmiştir. Bu özelliği elastikiyet sağlar ve böylece oluşacak dirence karşı uyum sağlar. Meshin elastikiyeti, dikey %40, yatay %32 ve yüzeysel ağırlığı ise 38 grs/m² dir.

Kolporafi Anterior Operasyonunda Kullanılan Araçlar

Operasyon genel ve epidural anestezi altında yapıldı. Mesane ekartasyonu için Navratil-Briesky ekartörü ve uzun portekü kullanıldı.

2.5. Hasta Takibi

Hastaların operasyon tarihi, operasyon ve anestezi süresi, anestezinin tipi (genel veya rejyonel olması), varsa beraber yapılan ek operasyonlar, intraoperatif kanama miktarı, intra ve postoperatif morbidite, hastanede kalış süresi, hasta memnuniyeti kaydedildi. Her operasyondan sonra uygulanan prosedürün zorluğu cerraha VAS anketi (0:çok kolay,10:çok zor) yapılarak araştırıldı. Yine hastalar VAS anketine göre pelvik ağrı yönünden postoperatif birinci günü değerlendirildi. Hastalar postoperatif 1 ve 6. haftalarda kontrole çağrıldılar. Kontrolde şikâyetler alındı ve pelvik muayeneleri yapıldı. Özellikle birinci kontrolde yara yeri enfeksiyonu, sinir hasarı ve olabilecek mesh erezyonu, hematoma, açısından değerlendirildi. Semptomları olan hastalardan ilgili tetkikler istendi. Üriner disfonksiyon yönünden değerlendirildi. Sonraki kontrollerde ise maksimum valsalva ile POP-Q evrelemeleri yapıp kaydedildi. Evre II ve üzeri prolapsus tesbit edilen hastalar rekürrens olarak kabul edildi ve semptomların hangi derecede düzeldiğini tesbit etmek için Pelvik Floor Impact Questionnaire (PFIQ- 7), Pelvik Organ Prolapse / Urinary Incontinence Sexual Function Questionnaire (PISQ-12), Prolapse Symptom Inventory (PSI) and Quality of life Scale (QOL) ve Pelvic Floor Distress Inventory (PFDI-20) değerlendirme formları tekrar dolduruldu.

2.6. İstatistiksel Analiz

Devamlı değişkenler ortalama \pm standart sapma olarak ifade edildi. Kategorik değişken frekansları yüzde olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki analizinde ki-kare testleri kullanıldı. Gruplar arası değişkenlerde indepedent t testi kullanıldı. Operasyon öncesi ve sonrası parametre değişiklikleri paired t test kullanılarak yapıldı. Tedavi grupları arasındaki farklılıkların test edilmesinde $p < 0,05$ değeri anlamlı olarak kabul edildi. Analizlerde SPSS 12 for Windows paket programı kullanıldı.

3. BULGULAR

Çalışma toplam 37 hasta üzerinde uygulandı. Hastaların 20 tanesine klasik Kolporafi Anterior operasyonu uygulandı ve Kontrol grubu olarak adlandırıldı. 17 tanesine de Mesh İle Anterior Onarım operasyonu uygulandı ve Mesh grubu olarak adlandırıldı. Kontrol grubundaki hastaların tamamına, Mesh grubundaki hastaların ise 14 tanesine aynı zamanda ek operasyonlar uygulandı. Mesh uygulanan hastaların hepsine genel anestezi, Kolporafi Anterior yapılan hastaların 19 tanesine genel anestezi ve 1 tanesine epidural anestezi uygulandı.

Kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması $52,05 \pm 15,58$ yıl, Mesh grubunda ise $51,05 \pm 13,70$ yıldır. İki grup arasında yaş ortalaması açısından anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$) (Tablo 2).

Kontrol grubundaki hastaların BMI değeri ortalaması $26,18 \pm 2,47$, Mesh grubunda ise $26,01 \pm 3,31$ idi. İki grup arasında BMI değeri açısından anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$) (Tablo 2).

Hastaların ortalama parite sayısı Kontrol grubunda $4,90 \pm 2,40$, Mesh grubunda ise $4,94 \pm 2,64$ idi. İki grup arasında parite sayısı açısından anlamlı fark tespit edilmedi ($p > 0,05$). Kontrol grubunda 1 hasta, Mesh grubunda 2 hastada geçirilmiş sezaryan öyküsü vardı. Hastaların 12 tanesinde (%32,4) en az bir doğumlarını evde yapma öyküsü mevcuttu. Kontrol grubunda 1 hastada, mesh grubunda 2 hastada doğumlarında vakum kullanıma öyküsü mevcuttu, hiç bir hastada forseps kullanım öyküsü yoktu. Kontrol grubundaki hastaların 14'ünde (%80) zor doğum öyküsü, 5'inde (%25) iri fetus öyküsü, Mesh grubunda 10 (%58,8) hastada zor doğum öyküsü, 4 (%23,5) hastada iri fetus öyküsü mevcuttu.

Kontrol grubundaki hastaların 10'u (%50) postmenapozal, 5'i (%25) perimenapozal ve 5'i (%25) reproduktif dönemdeydi. Mesh grubundaki hastaların ise 6'sı (%35,2) postmenapozal, 7'si perimenapozal (%41,1) ve 4'ü (%23,5) reproduktif dönemde bulunmaktaydı. (Tablo 2). Kontrol grubunda 1 (%5) hasta hormon replasman tedavisi almışken Mesh grubunda hormon replasman tedavisi alan hasta yoktu. Kontrol grubunda 5 (%25) hastada sigara kullanımı pozitif iken Mesh grubunda 4 (%23,5) hastada pozitif idi.

Kontrol grubundaki hastaların 4 (%20) tanesinde ve Mesh grubundaki hastaların 2 (%11,7) tanesinde pelvik organ prolapsusu açısından birinci derece akrabalarında aile hikâyesi mevcuttu.

Kontrol grubundaki hastaların 4 (%20) tanesinde ve Mesh grubundaki hastaların 4 (%23,5) tanesinde geçirilmiş histerektomi hikayesi pozitifliği.

Kontrol ve Mesh grubunun bazal demografik ve tanımlayıcı verileri karşılaştırıldığında iki grup arasındaki veriler benzerdi. Aralarında anlamlı fark tespit edilmedi (Tablo 2).

Tablo 2. Kontrol ve Mesh grubunun sosyodemografik özellikleri

	Kontrol (n=20)	Mesh (n=17)	P değeri
Yaş	52,05± 5,58	51,05± 13,70	p>0.05
BMI	26,18± 2,47	26,01± 3,31	p>0.05
Parite	4,90± 2,40	4,94± 2,64	p>0.05
Zor Doğum	14 (%70)	10 (% 58,8)	p>0.05
İri Fetüs	5 (%25)	4 (%23,5)	p>0.05
Aile Öyküsü	4 (%20)	2 (%11,7)	p>0.05
Menapoz pozitifliği	10 (%50)	7 (%41,7)	p>0.05
HRT	1 (%5)	0 (%0)	-
Sigara Kullanım	5 (%25)	4 (%23,5)	p>0.05
Geçirilmiş histerektomi	4 (%20)	4 (%23,5)	p>0.05

HRT: Hormon Replasman Tedavisi
BMI: Vücut kitle indeksi

Çalışmaya dahil ettiğimiz 3 (%7,5) hastada kronik obstrüktif akciğer hastalığı, 2 (%5) hastada diyabet, 4 (%10) hastada hipertansiyon, 7 (% 17,5) hastada ise kronik konstipasyon mevcuttu. Hiçbir hastada nörolojik hastalık öyküsü yoktu.

Kontrol grubundaki 2 (%10) hastada evre 4 sistosel, 7 (%35) hastada evre 3 sistosel, 11 (%55) hastada evre 2 sistosel mevcuttu. 11 (%55) hastada evre 2 ve üstü rektosel mevcuttu. 10 (%50) hastada da evre 2 ve üstü apikal prolapsus mevcuttu.

Mesh grubunda ise 4 (%23,5) hastada evre 2 sistosel, 12 (%70,5) hastada evre 3 sistosel ve 1 (%5,8) hastada evre 4 sistosel mevcuttu. 7 (%41,1) hastada evre 2 ve üstü rektosel, 6 (%35,2) hastada apikal prolapsus mevcuttu. Ayrıca kontrol grubundaki 1 hastanın takiplerinde evre 3 sistosel şeklinde rekürrens gelişmesi ve semptomatik olması nedeni ile bu hastaya Mesh ile Anterior onarım yapıldı. Kısa dönem sonucunda rekürrens izlenmedi ve hastanın semptomlarında iyileşme gözlemlendi.

Kontrol ve Mesh gruplarında semptomların şiddetini ve hayat kalitesini değerlendiren PFIQ-7, PISQ-12, PSI&QOL-15 ve PFDI-20 formları hastalar tarafından pre-op ve post-op 6. haftada dolduruldu.

Hastalara yöneltilen Pelvik Floor İmpact Questionnaire (PFIQ-7) anketinin Kontrol ve Mesh grubunda preop değerlerinin karşılaştırılmasında; 0. ve 2. kategorilerde (hiç ve orta skalası) anlamlı fark izlenirken (sırası ile $p=0,014$ ve $p=0,043$), 1. ve 3. kategorilerde (hafif ve çok skalası) anlamlı fark izlenmedi (sırası ile $p=0,23$ ve $p=0,53$). Kontrol grubunda 0. kategorideki (hiç skalası) cevapların preop döneme göre postop dönemde anlamlı olarak arttığı ($p=0,037$), 3. kategorideki (çok skalası) cevapların anlamlı olarak azaldığı ($p=0,0001$), 1. ve 2. kategorideki (hafif ve orta skalaları) cevaplarda anlamlı değişiklik olmadığı tespit edildi (sırası ile $p=0,631$ ve $p=0,478$). Mesh grubunda 0. kategoride (hiç skalası) preop döneme göre postop dönemde anlamlı bir artış ($p=0,001$), 1. kategoride (hafif skalası) anlamlı bir azalma ($p=0,029$) tespit edilirken, 2. ve 3. kategorilerde (orta ve çok skalaları) anlamlı bir fark tespit edilmedi ($p=0,13$ ve $p=0,051$). Kontrol ve Mesh gruplarının postop karşılaştırmalarında 0. ve 1. kategorilerde (hiç ve hafif skalaları) anlamlı farklılık izlenirken ($p=0,017$ ve $p=0,0001$) 2. ve 3. kategorilerde (orta ve çok skalası) anlamlı değişiklik izlenmedi (sırası ile $p=1,00$ ve $p=0,350$) (Tablo 3 ve 4).

Tablo 3. PFIQ-7 Anket sonuçlarının kontrol ve mesh grubunda karşılaştırılması

	KONTROL			MESH		
	Preop	Postop	P	Preop	Postop	P
0	6,28±1,79	8,42±1,81	0,037*	2,85±2,41	11,00±1,82	0,0001*
1	6,85±1,46	7,14±1,21	0,631	5,28±1,97	2,00±1,29	0,029*
2	3,14±2,34	3,85±0,69	0,478	5,85±4,14	3,57±0,97	0,130
3	3,71±0,75	0,57±1,13	0,0001*	3,00±3,16	0,57±0,97	0,051

Tablo 4. PFIQ-7 Anketinin sonuçları

PFIQ-7 Pelvic Floor İmpact Questionnaire -7	KONTROL								MESH							
	PREOP				POSTOP				PREOP				POSTOP			
Organınızda sarkma olması veya İdrarınızı kaçırmak aşağıdakilerden hangisini etkiledi	Hiç	Hafif	Orta	Çok	Hiç	Hafif	Orta	Çok	Hiç	Hafif	Orta	Çok	Hiç	Hafif	Orta	Çok
1 Ufak tefek ev işlerini yapabilmenizi etkiledi mi?	4	8	4	4	7	8	5	0	2	3	12	0	9	3	5	0
2 Yürüme, yüzme veya egzersiz (spor) gibi fiziksel etkinlikler yapabilmenizi etkiledi mi?	5	4	7	4	9	7	4	0	1	7	9	0	12	0	5	0
3 Eğlence amaçlı etkinliklere (sinema, konser, düğün v.b. katılmanızı etkiledi mi?	9	6	1	4	10	6	4	0	3	8	2	4	13	2	3	0
4 Otomobil veya otobüs ile 30 dakikadan fazla seyahat edebilmenizi etkiledi mi?	6	7	4	3	9	8	3	0	7	4	5	1	12	2	3	0
5 Evin dışındaki sosyal etkinliklere (arkadaş toplantısı, alışveriş vb.) katılmanızı etkiledi mi?	8	7	2	3	10	5	4	1	5	6	2	4	12	2	3	0
6 Ruhsal sağlığınızı etkiledi mi? (sinirlilik, depresyon vb)	7	8	0	5	5	8	4	3	0	6	2	9	11	1	3	2
7 Hüsransız duygusu (düş kırıklığı) hissetmenize yol açtı mı?	5	8	4	3	9	8	3	0	2	3	9	3	8	4	3	2

Pelvik Organ Prolapse/ Urinary Incontinence Sexual Function Questionnaire (PISQ-12) anketi Kontrol grubunun tamamında doldurulurken, Mesh grubunda 4 hasta sexüel inaktif olduğundan 13 hasta tarafından doldurulmuştur. PISQ-12 anketinin sonuçlarının Kontrol ve Mesh grubunda preop değerlerinin karşılaştırılmasında; sadece 3. kategoride (çoğu zaman skalası) anlamlı fark ($p=0,011$) tespit edilirken, 0., 1., 2. ve 4. kategorilerde (hiç, nadir, bazen ve her zaman skalaları) anlamlı fark izlenmemiştir (sırası ile $p=0,24$, $p=0,73$, $p=0,73$ ve $p=0,79$). Kontrol grubunun kendi içerisinde preop ve postop karşılaştırılmasında hiçbir kategoride anlamlı bir fark bulunmamıştır (sırası ile $p=0,591$, $p=0,331$, $p=0,666$, $p=1,000$ ve $p=0,166$). Mesh grubunun preop ve postop karşılaştırılmasında sadece 1. kategorideki (nadir skalası) cevaplarda preop döneme göre postop dönemde anlamlı bir artış tespit edildi ($p=0,040$). Kontrol ve Mesh gruplarının postop sonuçlarının karşılaştırılmasında sadece 0. kategoride (hiç skalası) anlamlı bir farklılık ($p=0,037$) tespit edilirken, 1., 2., 3. ve 4. kategorilerde (nadir, bazen, çoğu zaman ve her zaman skalaları) anlamlı fark izlenmedi (sırası ile $p=0,712$, $p=0,386$, $p=0,052$ ve $p=0,079$) (Tablo 5 ve 6).

Tablo 5. PISQ-12 anket sonuçlarının kontrol ve mesh grubunda karşılaştırılması

	KONTROL			MESH		
	Preop	Postop	P	Preop	Postop	P
0	7,08±4,31	7,50±3,00	0,591	1,75±2,30	2,75±2,80	0,792
1	5,50±2,46	6,16±1,94	0,331	5,00±2,08	5,16±1,74	0,040*
2	3,33±3,11	3,00±2,17	0,666	3,83±2,40	4,25±3,30	0,060
3	1,16±1,11	1,16±1,02	1,000	1,83±1,89	0,58±0,90	0,070
4	0,91±0,79	0,58±0,66	0,166	0,50 ±0,52	0,25±0,45	0,540

Tablo 6. PISQ-12 Anket Sonuçları

Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Function Questionnaire (PISQ-12)		KONTROL											MESH									
		PREOP					POSTOP						PREOP					POSTOP				
PISQ-12	Organınızda sarkma olmasının cinsel hayatınızdaki etkisi nasıldır?	Hiç	Nadir	Bazen	Çoğu Zaman	Her zaman	Hiç	Nadir	Bazen	Çoğu Zaman	Her zaman	Hiç	Nadir	Bazen	Çoğu Zaman	Her zaman	Hiç	Nadir	Bazen	Çoğu Zaman	Her zaman	
1	Hangi sıklıkta cinsel ilişki ihtiyacı hissediyorsunuz. (istemek-planlamak olabilir)	4	3	8	4	1	6	8	2	4	0	1	1	7	4	0	0	3	8	2	0	
2	Eşinizle aynı zamanda orgazm oluyor musunuz?	10	4	4	1	1	9	7	2	1	1	0	7	3	3	0	0	6	5	2	0	
3	Eşinizle sex yaparken kendinizi uyarılmış hissediyor musunuz?	5	11	2	1	1	9	7	2	1	1	1	2	6	4	0	0	3	10	0	0	
4	Cinsel yaşamınızda yaptığımız farklı aktiviteler varsa bununla sizi mutlu ediyor mu?	5	8	4	2	1	6	10	3	0	1	1	7	2	3	0	0	6	7	0	0	
5	Cinsel ilişki sırasında ağrı hissediyor musunuz?	2	6	8	2	2	4	6	6	2	2	0	7	0	5	1	2	6	4	1	0	
6	Cinsel ilişki esnasında idrar kaçırıyor musunuz?	11	7	1	1	0	12	5	1	1	1	8	4	0	0	1	8	5	0	0	0	
7	İdrar yada büyük tuvaletinizi kaçırma hissi cinsel hayatınızı etkiliyor mu?	8	10	0	1	1	10	8	1	1	0	1	5	6	0	1	4	9	0	0	0	
8	Cinsel ilişki esnasında vajenden aşağıya sarkma hissediyor musunuz?	14	3	1	0	2	15	4	1	0	0	0	5	7	0	1	7	6	0	0	0	
9	Cinsel ilişkiden sonra korku, utanç, suçluluk, iğrenme gibi olumsuz ruhsal hisler oluyor mu?	9	8	1	0	2	6	5	7	1	1	1	7	4	0	0	5	5	3	0	0	
10	Eşinizin cinsel ilişkinizi etkileyen ereksiyon problemi var mı?	17	3	0	0	0	10	7	2	1	0	4	6	3	0	0	3	6	3	0	1	
11	Eşinizin cinsel ilişkinizi etkileyen erken boşalma problemi var mı?	5	10	4	1	0	5	11	3	1	0	3	3	4	2	1	3	3	4	2	1	
12	Son altı ayda yaşadığımız orgazm hissi, daha öncelilere göre nasıl?	3	6	10	1	0	6	5	8	1	0	1	6	4	1	1	1	4	7	0	1	

Prolapse Symptom Inventory (PSI) and Quality of life Scale (QOL) anketinin değerlendirilmesinde; Kontrol ve Mesh gruplarının preop değerlerinin karşılaştırılmasında 0. ve 1. kategorilerde (hiç ve nadir skalaları) anlamlı fark izlenirken (sırası ile $p=0,016$ ve $p=0,003$), 2., 3. ve 4. kategorilerde (bazen, çoğu zaman ve her zaman skalaları) anlamlı fark izlenmedi (sırası ile $p=0,062$, $p=0,0882$ ve $p=0,245$). Kontrol grubunda 0. kategorideki (hiç skalası) cevapların preop döneme göre postop dönemde anlamlı olarak arttığı ($p=0,006$), 3. kategorideki (çoğu zaman skalası) cevapların anlamlı olarak azaldığı ($p=0,011$) tespit edilirken, 1., 2. ve 4. kategorilerde (nadir, bazen ve her zaman skalaları) anlamlı fark izlenmedi (sırası ile $p=0,085$, $p=0,639, 0,132$). Mesh grubunda ise 0. ve 1. kategorideki (hiç ve nadir skalaları) cevapların postop dönemde anlamlı olarak arttığı (sırası ile $p=0,0001$ ve $p=0,027$) 2., 3. ve 4. kategorilerde (bazen, çoğu zaman, her zaman skalaları) ise postop dönemde anlamlı olarak azaldığı tespit edildi (sırası ile $p=0,006$, $p=0,019$ ve $p=0,018$). Kontrol ve Mesh gruplarının postop dönemdeki sonuçlarının karşılaştırılmasında 1. kategoride (nadir skalası), mesh grubunda anlamlı bir azalma tespit edilirken ($p=0,046$), 0., 2., 3. ve 4. kategorilerde (hiç, bazen, çoğu zaman ve her zaman skalaları) anlamlı fark tespit edilmedi (sırası ile $p=1,000$, $p=0,270$, $p=0,169$ ve $p=0,728$) (Tablo 7 ve 8).

Tablo 7. PSI-QOL Anket sonuçlarının kontrol ve mesh grubunda karşılaştırılması

	KONTROL			MESH		
	Preop	Postop	P	Preop	Postop	P
0	8,86±5,87	10,33±3,53	0,006*	5,26±4,57	10,37±3,53	0,0001*
1	4,33±2,71	5,06, ±2,46	0,085	2,20 ±2,33	3,66±3,01	0,027*
2	3,53±3,27	3,26±2,96	0,639	5,73±4,46	2,20±2,65	0,006*
3	2,20±2,11	0,86±0,65	0,011*	2,20±2,54	0,40±0,91	0,019*
4	1,06±1,62	0,46±0,91	0,132	1,73±1,83	0,33±1,29	0,018*

Tablo 8. PSI-QOL Anket sonuçları

PSI& QOL	Prolape Symptom Inventory (PSI) and Quality of life Scale (QOL)	KONTROL									MESH										
		PREOP			POSTOP						PREOP			POSTOP							
		Hiç	Nadir	Bazen	Çoğu Zaman	Her zaman	Hiç	Nadir	Bazen	Çoğu Zaman	Her zaman	Hiç	Nadir	Bazen	Çoğu Zaman	Her zaman	Hiç	Nadir	Bazen	Çoğu Zaman	Her zaman
1	Organınızda Sarkma Olması Aşağıdakilere Ne Sıklıkla Neden Oluyor?	14	4	1	1	0	16	3	1	0	0	2	5	7	1	2	10	5	2	0	0
2	İdrar yapmak için ıkmmanız veya mesanenize baskı uygulamanız gerekiyor mu?	12	6	0	2	0	12	5	2	1	0	11	0	3	1	2	17	0	0	0	0
3	İkmamak, hapşırarak, öksürmek, ülmek, ağır kaldırmak, yürüme ve pozisyon değiştirmekle idrar kaçırıyor musunuz?	4	5	9	2	0	8	7	4	1	0	0	2	3	9	3	9	8	0	0	0
4	Çamaşırınızı ıslatmamak için tuvalete koşuyor musunuz?	2	3	5	4	6	5	6	5	2	2	6	2	1	5	3	6	8	3	0	0
5	Elbiselerinizin idrardan ıslanmasını önlemek için bez, ped, tuvalet kağıdı kullanıyor musunuz veya çamaşırınızı değiştiriyor musunuz?	1	3	7	8	1	5	5	5	2	3	4	0	9	0	4	11	0	6	0	0
6	Büyük tuvaletinizi yaparken zorlanıyor musunuz? (Kabızlık var mı)	10	4	3	2	1	10	5	4	0	1	3	0	8	3	3	3	2	7	0	5
7	Büyük tuvaletinizi yapmak için vajen içinden parmakla muahalede bulunduğunuz oluyor mu?	15	3	2	1	1	16	1	1	1	1	6	0	10	1	0	10	0	7	0	0
8	Büyük tuvaletinizi kaçırdığınız oluyor mu?	17	3	0	0	0	18	2	0	0	0	14	3	0	0	0	14	3	0	0	0
9	Bacaklarınızın arasında bir top varmış veya bir topun üzerine oturuyormuş gibi hissettiğiniz oluyor mu?	17	0	0	2	1	15	3	1	1	0	3	1	5	2	6	11	3	2	0	0
10	Vajen içinde ayaktaiken artan oturmakla azalan bir basınç hissi var mı?	5	8	5	0	2	9	8	2	1	0	0	3	9	3	2	9	6	0	2	0
11	İdrar yapmak için pozisyonunuzu değiştirdiğiniz oluyor mu?	13	5	1	1	0	14	4	2	0	0	11	2	0	4	0	12	0	2	3	0
12	Yukarıda bahsedilen sıkıntılar insanlarla yeni arkadaşlıklar kurmanızı etkiliyor mu?	13	5	1	1	0	13	5	1	1	0	12	5	0	0	0	12	5	0	0	0
13	Yukarıda bahsedilen sıkıntılar cinsel hayatınızı etkiliyor mu?	2	5	5	5	3	4	6	9	1	0	2	0	14	0	1	15	2	0	0	0
14	Yukarıda bahsedilen sıkıntılar egzersiz yapma, yüzmeye, koşma, dans etme gibi fiziksel aktivitelerinizi etkiliyor mu?	4	2	10	3	1	4	5	10	1	0	3	2	11	1	0	7	5	4	1	0
15	Yukarıda bahsedilen sıkıntılar fiziksel zorluk getirmeyen eğlencelerinizi etkiliyor mu? (yemek yemek, sinem, gezmek vb.)	4	11	4	1	0	6	11	2	1	0	2	8	6	1	0	9	8	0	0	0

Pelvik Floor Distress Inventory (PFDI-20) anketindeki sorulara ‘evet’ cevabı verenlerin Kontrol ve Mesh gruplarında preop karşılaştırılmasında anlamlı fark izlendi ($p=0,012$). Verilen ‘evet’ cevaplarının 1. ve 2. kategorilerinde (hiç ve az skalaları) anlamlı fark izlenmez iken (sırası ile $p=0,33$ ve $p=0,54$), 3. ve 4. kategorilerde (orta ve çok skalaları) anlamlı fark izlendi (sırası ile $p=0,023$ ve $p=0,003$). Kontrol grubunun kendi içerisinde preop ve postop karşılaştırılmasında 1., 3. ve 4. kategorilerde (hiç, az ve çok skalaları) anlamlı değişiklik izlendi (sırası ile $p=0,001$, $p=0,004$ ve $p=0,008$). Mesh grubunda PFDI-20 anketine ‘evet’ cevabı verenlerin kendi içerisinde preop ve postop karşılaştırılmasında yine 1.,3. ve 4. kategorilerde (hiç, az ve çok skalaları) anlamlı değişiklik izlendi (sırası ile $p=0,001$, $p=0,005$ ve $p=0,0001$). Kontrol ve Mesh gruplarının postop karşılaştırılmasında; verilen cevaplarda hiçbir kategoride (hiç, az, orta ve çok skalaları) anlamlı değişiklik izlenmedi (sırası ile $p=0,090$, $p=0,110$, $p=0,786$ ve $p=0,331$) (Tablo 9 ve 10).

Tablo 9. PFDI-20 Anket sonuçlarının kontrol ve mesh grubunda karşılaştırılması

	KONTROL			MESH		
	Preop	Postop	P	Preop	Postop	P
1	0,15±0,36	1,75, ±1,61	0,001*	0,05±0,22	3,25±3,56	0,001*
2	2,90±1,91	2,45±2,16	0,197	2,55±1,93	3,25±2,38	0,303
3	1,00±1,25	0,45±0,94	0,004*	2,35±2,36	0,55±1,05	0,007*
4	1,40±0,88	0,85±0,67	0,008*	2,75±2,04	0,60±0,88	0,0001*

Tablo 10. PFDI-20 Anket sonuçları

Pelvic Flor Distress Inventory (PFDI-20)		KONTROL								MESH									
		PREOP				POSTOP				PREOP				POSTOP					
		Cevabınız evet ise bu sizi ne kadar etkiliyor?																	
		HAYIR								EVET									
		HAYIR				EVET				HAYIR				EVET					
		1 hiç	2 az	3 orta	4 çok	1 hiç	2 az	3 orta	4 çok	1 hiç	2 az	3 orta	4 çok	1 hiç	2 az	3 orta	4 çok		
1	Alt abdomende basınç hissi var mı?	14	1	3	0	2	0	4	1	1	3	0	5	5	4	3	10	0	1
2	Pelvik bölgenizde ağırlık veya dolgunluk hissi var mı?	7	0	6	5	2	0	8	4	1	3	0	3	4	7	8	5	0	1
3	Vajinal bölgede gördüğün sarkma veya sarkma hissi var mı?	12	0	5	2	1	3	4	1	0	1	0	2	9	5	13	3	0	0
4	Defekasyonu tamamlamak için vajen üstünden rektuma parmakla bastırır mısın?	14	0	2	2	2	1	4	0	1	9	0	5	1	3	4	3	0	2
5	Miksiyon sonrası mesanenin tam olarak boşalmadığını hissediyor musun?	14	0	4	1	1	2	2	0	2	8	0	3	5	2	5	5	0	0
6	İdrarını yapabilmek için vajinal bölgedeki sarkmayı elinle itmek zorunda hissettiğin oluyor mu?	15	0	4	1	0	4	1	0	0	11	0	6	1	0	7	0	0	0
7	Defekasyon esnasında çok aşırı ıknma hissi oluyor mu?	18	0	0	1	1	0	1	0	1	11	0	4	0	3	3	0	2	2
8	Defekasyon sonrası bağırsaklarının tam boşalmadığını hissettiğin oluyor mu?	12	0	4	2	2	5	1	1	1	11	0	4	1	2	1	4	0	2
9	Kontrolünün dışında katı gayta kaçırmıyor mısın?	20	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	2	0	0	0	2	0	0
10	Kontrolünün dışında cıvık gayta kaçırmıyor mısın?	19	0	0	0	1	1	0	0	0	18	0	2	0	0	0	2	0	0
11	Kontrolünün dışında gaz kaçırmıyor mısın?	17	0	1	0	2	0	1	0	2	19	0	0	1	0	1	0	0	0
12	Defekasyon esnasında ağrı olur mu?	15	0	4	0	1	3	1	0	1	9	0	4	3	2	0	4	3	2
13	Gaytanı altına kaçırmama hissiyle tuvalete koştuğun oldu mu?	17	0	2	0	1	2	0	0	1	17	0	0	3	0	1	3	0	0
14	Defekasyon esnasında veya sonrasında dışarıya bağırsak parçası sarktı mı?	19	0	1	0	0	0	1	0	0	11	0	4	3	2	7	0	0	2
15	Sık idrara çıktığın oluyor mu?	12	0	5	0	3	3	4	0	1	7	0	4	3	4	1	5	3	0
16	Aniden gelen idrar yapma hissi ile birlikte (idrarı tutamayıp) kaçırmama var mı?	16	0	1	1	2	2	1	0	1	15	0	0	0	4	0	3	0	0
17	Öksürme, hıçırma veya gülme gibi fiziksel aktivite esnasında idrar kaçırmama var mı?	13	0	3	1	3	4	1	1	1	8	0	0	5	5	7	3	0	0
18	Damla damla idrar kaçırmama var mı?	15	0	3	0	2	0	4	0	1	11	1	2	0	4	3	3	1	0
19	İdrar torbanıza boşaltmada güçlük var mı?	11	1	5	2	1	3	5	1	0	13	0	0	1	3	0	5	0	0
20	Karnınızın alt kısmında veya cinsel organınızda ağrı veya rahatsızlık hissi var mı?	11	1	5	2	1	2	5	0	2	10	0	1	2	5	1	5	2	0

Operasyona ait operatif özelliklerin ve komplikasyonlarının karşılaştırılmasında, operasyon süresinin mesh grubunda anlamlı olarak daha uzun olduğu tespit edildi ($p=0,001$), diğer parametrelerde anlamlı fark tespit edilmedi (Tablo 11).

Tablo 11. Kontrol ve Mesh grubunun operatif özellikleri ve komplikasyonları

	Kontrol (n=20)	Mesh (n=17)	P Değeri
Operasyon Süresi (Dk)	18,10 ± 3,38	25,50 ± 5,52	0,001*
Operasyon zorluğu (0-10)	0,20±0,61	0,47 ± 0,24	$p>0.05$
Hastanede kalış süresi (gün)	2,75 ± 1,06	2,97 ± 1,20	$p>0.05$
İnta-op majör Kanama	0,00	0,00	–
Mesane hasarı	0,00	0,00	–
Rektum hasarı	0,00	0,05 ±0,22	$p>0.05$
Sinir hasarı	0,00	0,00	–
Postop hematoma	0,00	0,00	–
İşeme disfonksiyonu	0,00	0,05 ±0,22	$p>0.05$
Mesh erezyonu	–	0,00	–
Barsak hasarı	0,00	0,00	–
Üreter hasarı	0,00	0,00	–

Postoperatif subjektif ağrıyı ve hasta memnuniyetini değerlendirmede VAS skoru kullanıldı. Pelvik ağrı ve hasta memnuniyeti açısından Kontrol ve Mesh gruplarının preop ve postop karşılaştırılmasında; her iki grupta preop ve postop ağrı düzeyi arasında anlamlı bir fark izlenmezken (sırası ile $p=0,334$ ve $p=0,723$), hasta memnuniyetinde hem Kontrol hem de Mesh grubunda postop dönemde anlamlı artış tespit edildi ($p=0,001$ ve $p=0,001$).

Postop ağrı ve postop hasta memnuniyetinin Kontrol ve Mesh grubu arasında karşılaştırılmasında postop ağrı düzeylerinde her iki grup arasında anlamlı fark izlenmedi ($p=0,556$). Hasta memnuniyeti açısından karşılaştırıldığında mesh lehine anlamlı artış tespit edildi ($p=0,001$) (Tablo 12).

Tablo 12. Postoperatif pelvik ağrı ve hasta memnuniyeti

	KONTROL			MESH		
	Preop	Postop	P	Preop	Postop	P
Ağrı	5,65, ±2,00	5,10±1,29	0,334	5,00±1,52	4,87±1,62	0,723
Memnuniyet	2,50±1,39	5,10±2,17	0,001*	3,05±1,76	7,21±1,66	0,001*

Postoperatif sistosel evresi ≤ 1 olan hastalarda operasyon başarılı kabul edildi. Buna göre Kontrol grubunda %60 (n=12), Mesh grubunda %82,3 (n=14) başarı elde edildi. Başarı oranları Mesh grubunda daha yüksek iken bu fark istatistiksel anlama ulaşmadı (Tablo 13). Kontrol grubunda 6 hasta preoperatif evre 3 iken, postoperatif evre II, 1 hasta preoperatif evre 3 iken, postoperatif evre yine 3 idi. Mesh grubunda 3 hasta preoperatif evre 3, 1 hasta evre 4 iken postoperatif evre II'de idi.

Tablo 13. Kontrol ve Mesh grubu operasyonlarının etkinliği

	Kontrol (n=20)	Mesh (n=17)	P değeri
Anatomik kür başarısı (Postoperatif sistosel evresi ≤ 1)	12 (%60)	14 (%82)	p>0.05
Subjektif kür başarısı	14 (%70)	17 (%100)	<0,005*

Kontrol grubundaki hastaların operasyonuna ek olarak 9 tanesine vajinal histerektomi (VAH), 1 hastaya laparoskopik servikosakropeksi ve tüp ligasyonu, 6 hastaya transobturator tape (TOT), 2 hastaya abdominal histerektomi, 11 hastaya kolporafi posterior, 2 hastaya loop elektrot eksizyon prosedürü (LEEP), 2 hastaya sakrospinöz fiksasyon (SSLF), 6 hastaya perineoplasti, 2 hastaya laparoskopik kistektomi eş zamanlı olarak uygulandı. Mesh grubundaki hastaların operasyonuna ek olarak 4 hastaya VAH, 1 hastaya servikosakropeksi, 3 hastaya perineoplasti, 4 hastaya sakrospinöz ligament fiksasyon, 6 hastaya kolporafi posterior, 1 hastaya abdominal histerektomi, 1 hastaya TOT ve 1 hastaya da laparoskopik tüp ligasyonu operasyonu eş zamanlı olarak yapıldı. Uygulanan ek operasyonlar açısından istatistiksel fark yoktu (p>0.05).

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada anterior vaginal duvar prolapsuslarının tedavisinde kullanılan en sık yöntem olan konvansiyonel Kolporafi Anterior operasyonu ile son yıllarda pelvik taban cerrahisinde kullanımı giderek yaygınlaşan Mesh ile Anterior Onarım operasyonunun, POP-Q klasifikasyonu kullanılarak kısa dönem sonuçları karşılaştırılmıştır. Bu çalışma bilindiği kadarıyla Türkçe ve İngilizce literatürde ilktir.

Bu çalışma, özellikle Mesh grubundaki yüksek hasta memnuniyeti, yaşam kalitesine olan katkıları sayesinde, hasta ve hekim diyalogunda pozitif feedback ile yüksek motivasyon sağlamıştır. Mesh operasyonunun uygulanabilirliği, konvansiyonel tedaviye göre daha yüksek başarı elde edildiği ortaya konulmuştur.

1909 yılında Ahfelt, plastik jinekolojide çözümü olmayan tek sorunun sistoselin kalıcı tedavisi olduğunu ifade ederken günümüzde bu tespit geçerliliğini kaybetmeğe başlamıştır (105). Bu çalışma ile sistoselin kalıcı tedavisine katkıda bulunabilmek için gayret gösterilmiştir.

Pelvik organ prolapsusu, tüm dünya kadınlarında sık görülen ancak daha az tanı alan ve semptomatik ise tedavisinin ancak cerrahi ile sağlanabildiği ürojinekolojik bir problemdir. POP ve neden olduğu semptomlar nedeniyle opere olma oranı, kadın popülasyonunda % 11 olarak verilmektedir. Bunların %29'u yeniden ameliyat adayı olmaktadır (5).

Pelvik organ prolapsusunun kadın popülasyonunun yaklaşık %10-%30'nu etkilediği belirtilmektedir. Pelvik organ prolapsusu histerektomi nedenleri içinde 3. sıklıkta yer almaktadır. 50 yaşın üzeri kadınlar arasında, her 1000 ameliyatın 2.7-3.3'ünün pelvik organ prolapsusu nedeni ile yapıldığı bildirilmektedir. Yaşları 18-86 arasında değişen kadınlarda pelvik organ prolapsusu POP-Q ile saptanan dağılımı çan eğrisi şeklindedir (111). Bland ve ark. (112) ise yaptıkları çalışmada perimenopozal rutin jinekolojik muayene için başvuran hastaların %27'sinde POP olduğunu saptamışlardır. Buna göre hastalığın genellikle asemptomatik algılanması, birçok hastanın bu durumu yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak görmesi ya da mevcut durumlarından utanması, hekime başvuruyu önleyerek gerçek sıklığı saptamamızı engellemektedir.

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, obesite, kronik konstipasyon, bağ dokusu hastalıkları ve aile öyküsü bu patolojiye katkıda bulunan en sık sebeplerdir (9).

Hastaların semptomları prolabe olan anatomik yapıya göre değişmekle birlikte en sık gözükten semptomlar pelvik basınç hissi, vajende dolgunluk ve sarkmanın hissedilmesi, üriner ve gastrointestinal sisteme ait bulgular ve seksüel fonksiyon bozukluklarıdır. Ellerkmann ve ark (113) POP'lu hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada, %63 sarkmayla ilgili semptomlar, %73 üriner inkontinans, %86 üriner urgency ve sık idrara çıkma, %62 miksiyon disfonksiyonu ve %31 fekal inkontinans bulguları tespit edilmiştir. Çalışmamızdaki hasta grubu anterior vaginal duvar prolapsusu baz alınarak yapıldığından fekal inkontinans bulguları dışında literatür ile uyumluluk göstermektedir.

Sistosel tedavisinde kullanılan klasik Kolporafi Anterior operasyonunun başarı oranı yapılan çalışmalarda %55 (%30-90), kısmi iyileşme oranı %64 (%30-%95) olarak saptanmıştır (114, 115). Bu oran çalışmamızdaki %60 başarı oranı ile uyumluluk göstermektedir. Günümüzde bu operasyon tipi bir antiinkontinans operasyonu olarak kabul edilmediğinden çalışmamızda kontrol grubundaki 6 hastaya stres inkontinans nedeni ile ek operasyon (TOT) yapılmıştır. Çalışmamızda Mesh ile Anterior Onarım operasyonunun, POP-Q klasifikasyonuna göre anatomik kür oranı %82, düzelme ve semptomatik iyileşme oranı ise %100 olarak saptanmıştır. Çalışma kısa dönem sonuçları içerdiğinden postoperatif yapılan POP-Q klasifikasyonunda preoperatif döneme göre düzelme saptanmış, ancak henüz tam iyileşme olmadığından, 3 hastada evre 2 rezidü sistosel bulguları tespit edilmiştir. Bu hastalardan 1'i operasyon öncesi evre 4 ve semptomatik, diğer 2 hasta evre 3 ve semptomatik iken, operasyon sonrası 3 hasta da evre 2 ve asemptomatik idi. Kontrol ve Mesh grubunun anatomik başarı oranları karşılaştırıldığında aradaki fark hasta sayımız az olduğundan istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmamış ancak yüksek

hasta memnuniyetinin olduğu Mesh grubunda %100 semptomatik iyileşme ve subjektif kür sağlanmıştır. Literatürdeki mesh ile yapılan anterior duvar prolapsus operasyonlarında farklı başarı oranları mevcuttur. El Harrech ve ark (116) yaptığı 31 hastalık prospektif bir çalışmada kür oranı %74,19 (asemptomatik, grade 0-1 sistosel), düzelme oranı %19,35 (asemptomatik, grade 2 sistosel), başarısızlık oranı ise % 6,4 (semptomatik veya grade 2-3 sistosel) olarak tespit edilmiştir.

Carey ve ark. (117) yaptığı bir çalışmada, POP-Q klasifikasyonu kullanılarak, stage 2 ve üstü anterior ve posterior vaginal duvar prolapsusu olan 139 hastanın 70'ine klasik kolporafi anterior ve posterior onarım, 69'una mesh ile anterior ve posterior onarım operasyonları uygulanmış, oniki aylık takipte mesh grubunda 51 hastada (%81,0), mesh kullanılmayan grupta ise 40 hastada (%65,6) başarı sağlanmış ancak aradaki fark istatistiksel anlama ulaşmamıştır ($p=0,07$). Mesh grubundaki 4 hastada (%5,6) erozyon, seksüel aktif 30 kadından 5'inde (%16,7) ise de novo disparonia tespit edilmiştir (117). Çalışmamızda Mesh grubunda 1 hastada (%5,8) disparonia gelişmiştir.

Moore ve Miklos (118) yaptıkları bir çalışmada, sistoseli olan 77 hastaya anterior vaginal duvara mesh uygulamışlar (Perigee system) ve 3 yıllık takipte, objektif kür oranı %93 olarak tespit edilmiştir. Subjektif olarak 2 hastada rekürrens prolapsus semptomları olmuş ve bunlardan sadece 1'inde tekrar sistosel cerrahisi ihtiyacı olmuştur. 5 hastada (%6,5) ise mesh erozyonu olmuş ve bunların hepsi lokal östrojen yada lokal eksizyon ile tedavi edilebilmiştir. Çalışmamızın erken dönem sonuçlarında mesh erozyon tespit edilmemiş olup uzun dönem sonuçlarının takibi devam etmektedir.

Bai ve ark. (119) yaptığı bir çalışmada, anterior vaginal duvar defekti olan 138 hastanın, 72'sine klasik anterior onarım, 28'ine mesh ile transvaginal onarım, 38'ine ise internal onarım uygulanmış ve 1 yıllık takip sonuçları karşılaştırılmasında; internal onarım yapılan hastalarda rekürrens oranında (%18,4) anlamlı yükseklik saptanmıştır ($p=0,001$).

Hinoul ve ark. (120) yaptığı bir çalışmada semptomatik grade 2 ve üstü sistoseli olan 48 hastaya transobturatuar transvaginal anterior vaginal mesh (Prolift kiti) uygulanmış ve objektif kür oranı %95,8, subjektif kür oranı ise %95,2 olarak

saptanmıştır. Beş hastada (%10,4) mesh erozyonu ve bunlardan 2'sine (%4,3) cerrahi müdahale gerekli olmuştur.

Takeyama ve ark. (121) tarafından 634 hasta üzerinde yapılan sistoseli olan kadınlarda transvaginal mesh (TVM) uygulanmasının üriner inkontinans üzerine etkisi konulu çalışmada; preoperatif stres üriner inkontinansı olan grupta, 66 olguda (%29,7) kür sağlanmış, 38 olguda (%17,1) gelişme izlenmiş, 63 olguda (%28,4) herhangi bir değişiklik olmamış ve 55 olguda (%24,8) kötüleşme saptanmıştır. Toplam 14 hasta (%6,3) üç ay içerisinde SUI nedeni ile TOT operasyonu geçirmiştir. Preoperatif herhangi bir inkontinans problemi olmayan grupta (412 hasta), postoperatif dönemde 9 hasta (%2,2) SUI nedeni ile üç ay içerisinde TOT operasyonu geçirmiştir. Toplamda 23 hastanın (%3,6) TVM operasyonu sonrası SUI için ek operasyon ihtiyacı olmuştur.

Paravaginal onarım operasyonu SUI'ya spesifik bir operasyon değildir. Bu operasyon inkontinansın sıklıkla eşlik ettiği lateral defekte bağlı anterior vaginal duvar prolapsuslarını düzeltmek için kullanılmaktadır. Bu işlem sırasında varsa hastanın stres inkontinansı da tedavi olmaktadır. Biz de bu çalışmamızda SUI olan olgularda başarılı sonuçlar aldık. Bu yönü ile değerlendirildiğinde paravaginal defekt onarımında mesh uygulanması akılcı bir yaklaşımdır.

Jia ve ark. (122) tarafından yapılan, anterior ve posterior vaginal duvar prolapsuslarında mesh veya greft kullanımının etkinliği ve güvenliği ile ilgili 49 merkezli 4569 kadını içeren bir meta analizde, ortalama 13 aylık takipte, absorbe olmayan sentetik meshlerdeki rekürrens prolapsus oranı %8,8 (48/548), mesh erozyonu oranı ise %10,2 (68/666) olarak rapor edilmiştir. Çalışmamızın uzun dönem sonuçları olmadığından, uzun dönem etkileri hakkında bir yorum yapılamamıştır.

Çalışmamızda hastalara yöneltilen PFIQ-7 ve PFDI-20 anketlerinin preoperatif ve postoperatif sonuçlarının değerlendirilmesinde her iki grupta da anlamlı semptomatik iyileşme sağlanmıştır. Bu durum literatür ile uyumluluk göstermektedir. Sergent ve ark. (123) yaptığı 114 hastayı içeren, POP'nun TVM ile onarımında transobturatuar-infrakoksigeal hamak tekniğinin anatomik ve fonksiyonel sonuçlarını gösteren prospektif bir çalışmada, PFIQ-7 ve PFDI-20

anketlerinin preoperatif ve postoperatif yanıtlarında anlamlı gelişme kaydedilmiştir. Bu anketler tüm dünyada kabul gören ve yaşam kalitesini sembolize eden güvenilir kriterlerden kabul edilmektedir.

Çalışmamızda hastaların cinsel hayatını ve seksüel fonksiyonlarını sorgulayan Pelvic Organ Prolapse/ Urinary Incontinence Sexual Function Questionnaire (PISQ-12) anketinin sonuçları, Kontrol ve Mesh gruplarında karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark tespit edilmemiştir. Mesh grubunda ise postoperatif dönemde 1. kategorideki (nadir skalası) cevaplarda artma tespit edilmiştir. Bu bize koitus esnasında idrar kaçırmanın ve sarkma hissinin azaldığı, olumsuz ruhsal hislerin azaldığı, dispareniyanın azaldığı, idrar ya da gaita inkontinansının cinsel hayata olumsuz etkisinin azaldığı gibi olumlu sonuçlar vermiştir. Literatürde Pauls ve ark. (124) tarafından 49 hastada yapılan bir çalışmada, POP ve üriner inkontinans sebebi ile vaginal operasyon uygulanan hastaların preoperatif ve postoperatif seksüel fonksiyonları arasında herhangi bir değişiklik saptanmamıştır.

Çalışmamızda Prolapse Symptom Inventory ve Quality of life Scale anketinin preoperatif ve postoperatif sonuçlarının Kontrol ve Mesh grubunda karşılaştırılmasında her iki grupta da anlamlı iyileşme saptanmış ancak birbirlerine üstünlükleri gösterilememiştir.

Kontrol ve Mesh grubuna ait operatif özelliklerin ve komplikasyonlarının değerlendirilmesinde, operasyon süresinin Mesh grubunda anlamlı olarak uzun olduğu tespit edilmiştir. Bu durum meshin yerleştirilebilmesi için perivezikal ve pararektal alanlardaki diseksiyonlara bağlı doğal bir sonuçtur. Her iki grupta da hiçbir hastada intraoperatif major kanama ya da postoperatif hematoma saptanmamıştır. Mesane, sinir, barsak ya da üreter yaralanması olmamıştır. Mesh grubunda 1 hastada postoperatif dönemde işeme disfonksiyonu gelişmiş ancak takiplerinde hastanın şikâyetleri gerilemiştir. Hastalardan 1'inde diseksiyon başlangıcında intraoperatif rektum seroza hasarı gerçekleşmiş ve buna bağlı olarak hastanın hospitalizasyon süresi uzamış ancak takiplerinde herhangi bir problem olmamıştır. Bu olguda geçirilmiş rektosel operasyonu öyküsü mevcut olup oluşan rektum seroza hasarının mesh ile ilgisi yoktur. Mesh grubunda 1 hastada postop

dönemde bacakta şişlik olmuş, ek patoloji saptanmamış ve takiplerinde düzelmiştir. Çalışmada hiçbir hastada mesh erozyonuna rastlanmamıştır. Bunun sebebi, çalışmanın kısa dönem sonuçları içermesi olabileceği gibi; doğru hasta ve mesh seçimi, meshin kıvrılmayacak ve katlanmayacak şekilde yerleştirilmesi, etkili hemostaz, uygun antibiyotik seçilerek steriliteye optimum hassasiyetin gösterilmesi ile üstün cerrahi deneyim ve yetenek olabilir. Ayrıca diabet, malnütrisyon, immün depresyon gibi, yara iyileşmesini zorlaştırabilecek, mesh erozyonu olasılığını artırabilecek ek hastalığı olanlarda mesh kullanımının güvenilirliği ile ilgili yeterli literatür bilgisi olmadığından, bu tip hastalarda mesh kullanımını uygun görülmemiştir. Bununla birlikte hastalarda, postoperatif dönemde, meshin yer değiştirmesine neden olabilecek konstipasyon, öksürük, kusma gibi intraabdominal basıncı artıran her türlü eylemden kaçınılması için gerekli koruyucu önlemleri alınmıştır. Literatürde propilen mesh kullanımının polyester mesh kullanımına göre daha az vajinal erozyona yol açtığı gösterilmiştir. Monofilamen propilen mesh multiflament propilen mesh ve polyester meshe göre daha az vajinal erozyona yol açmaktadır (125). Çalışmada monofilament polipropilen light mesh tercih edilmiş ve uygun mesh seçimi sayesinde herhangi bir morbidite veya komplikasyon ile karşılaşılmamıştır.

Literatürde Milani ve ark. (126) tarafından yapılan vaginal prolaps onarımında, ultra light titanyum kaplı polipropilen mesh kullanımının konvansiyonel cerrahi ile karşılaştırıldığı bir çalışmada, ortalama 9 aylık takipte herhangi bir üstünlüğü saptanmamıştır.

Elde ettiğimiz bu verilerle anterior kompartman defektlerinde, Mesh ile Anterior Onarım, minimal bir cerrahi olup, düşük komplikasyon oranı ile güvenilir ve etkin bir tedavi yöntemi olarak kabul edilebilir. Bulgularımız literatür ile de uyumluluk göstermektedir.

Takahashi ve ark. (127) tarafından 310 hasta üzerine yapılan POP tedavisinde tension-free vaginal mesh prosedürünün 1 yıllık sonuçları konulu çalışmada; 5 hastada mesane yaralanması (%1,6), 3 hastada (%1) 400 ml üzerinde kanama, 5 hastada pelvik hematoma (%1,6) 1 hastada yara enfeksiyonu (%0,3), 10 hastada mesh erozyonu (%3,2), 3 hastada pelvik ağrı (%1), 8 hastada SUI (%2,6), 3 hastada geçici

üriner retansiyon (%1) ve 2 hastada denovo aşırı aktif mesane (%0,6) saptanmış ve bu sonuçların ışığında düşük cerrahi komplikasyon oranı ile başarılı sonuçlar alınmıştır.

Sergent ve ark.(123) 114 hasta üzerinde yaptığı, POP'un TVM kullanılarak Transobturatuar-İnfrakoksigeal Hamak Tekniği ile tedavisi konulu çalışmanın sonuçlarında; anatomik başarı oranı %96, yaşam kalitesinde anlamlı gelişme,3 hastada semptomatik rekürrens posterior prolapsus, 7 hastada persistan SUI, 6 hastada enfekte hematoma olduğu mesh erozyonu (% 6,9) gölümüş ve parsiyel mesh eksizyonu yapılmıştır. Hastaların seksüel fonksiyonlarında değişiklik ya da ağır yan etki bildirilmemiştir. Çalışmamızda hiçbir hastada major kanama, hematoma, yara enfeksiyonu, mesh erozyonu, SUI tespit edilmemiştir. 1 hastada (%5,8) geçici üriner retansiyon tespit edilmemiştir.

Dietz ve ark. (128) tarafından Kolporafi Anterior operasyonu uygulanan 242 hastadan, ulaşılabilen 171 kişiden 91'i gönüllü olarak katılmış ve 83'ünün uygun bulunarak yapıldığı bir çalışmada, uygulanan 4D translabial ultrasonografik muayenede 34 (%41) kadında anlamlı rekürrens sistosel ve 29 (%35) kadında levator ani kasında ayrılma tespit edilmiştir. Bu ayrılma sağ tarafta daha belirgindir (n=25). Levator kasında ayrılma tespit edilen 29 hastanın 23 (%79)'ünde ultrasonografik olarak anlamlı rekürrens sistosel tespit edilmiştir. Bu bilgilerin ışığında; levator ayrılmasının, kolporafi anterior operasyonu sonrası gelişen stage 3 ve 4 rekürrens sistosel ile rölatif ilişkili olduğu düşünülmüştür. Bu nedenle ultrasonografik olarak levator ayrılmasının tespiti, yüksek rekürrens riskini saptamak için kullanılabilir. Mesh uygulanacak hastaların, operasyon öncesi levator ayrılması açısından ultrasonografik olarak değerlendirilmesi rekürrens predikasyonu açısından faydalı olabilir.

Vizüel Ağrı Skorunun (VAS) kullanıldığı pelvik ağrı açısından Kontrol ve Mesh grubunun preoperatif ve postoperatif değerlendirilmesinde iki grup arasında anlamlı fark izlenmedi. Hasta memnuniyeti açısından bakıldığında iki grup arasında mesh lehine anlamlı artış mevcuttu.

Üzerinde durulması gereken diğer bir önemli durum, operasyonumuzda hazır kitler yerine aynı özelliklere sahip meshden hazırlanan materyallerin kullanılmasıdır.

Bu durum iki önemli avantaj sağlamaktadır. Birincisi mesh boyutunun hastaya göre ayarlanabilir olması, ikincisi ise maliyet avantajıdır. Mesh uygulamasında yaptığımız modifikasyon yine bir başka avantaj daha sağlamaktadır. Ticari olarak uygulanan dört kollu mesh tekniklerinin birisinde arka kollar direkt olarak sakrospinöz ligamente fikse edilmekte, diğerinde ise obturatuvar foramenin inferomedialinden geçilmektedir. Sakrospinöz ligamente fikse edilen teknikte önemli damar ve sinir yapılarının (pudental arter, ven ve sinir) zarar görme ihtimali mevcuttur. Modifikasyonumuzda bunu önlemek için sakrospinöz ligamente mesh fiksasyonu uygulanmamıştır. Obturatuvar foramenin inferomedialinden arka kolların geçirildiği teknikte ise tanımlanan güvenli anatomik zonun oldukça küçük olması ve yine damar ve sinir yapılarına zarar verebilme ihtimalinin olmasıdır. Ayrıca meshin arka kısmı bu ikinci teknikte kıvrılmakta ve sistoselin bütünü kapsamamaktadır. Tüm bunları elemine edebilmek için arka kollar tıpkı PIVS tekniğinde olduğu gibi pararektal boşluktan geçilerek çıkarılmıştır. Diğer iki tekniğin olası komplikasyonlara açık kısımları bu küçük modifikasyon ile elimine edilmiştir. Ayrıca uygulanan mesh sistoselin tamamını kapsadığı için vagen ön duvarı uygun anatomik pozisyona getirilene kadar arka kollar traksiyone edilebilmekte ve böylece meshin gerginliği ayarlanabilmektedir. Meshin herhangi bir yere fikse edilmemiş olması ve arka kolların gerginlik ayarında kullanılması iki küçük ama önemli ayrıntıdır. Vaka sayımız az olmakla birlikte, subjektif kürün %100 olması bu modifikasyonlara bağlanabilir.

Semptomatik POP' nun tedavisi ancak cerrahi ile sağlanmaktadır. POP grubunun anterior kompartmanında en sık kullanılan klasik teknik Kolporafi Anterior operasyonuna, rekürrensi azaltmak ve hasta yaşam kalitesini artırmak için alternatif teknikler kullanılmaya başlanmıştır. Biz bu çalışmamızda klasik Kolporafi Anterior operasyonu ile Mesh ile Anterior Onarım operasyonlarının prolapsus tedavisinde kısa dönem başarı oranlarını benzer bulmakla birlikte, Mesh uygulanması yüksek subjektif kür oranı ve yüksek hasta memnuniyeti ile daha avantajlı bir teknik olarak gözükmektedir. Bu konuda daha çok hasta sayısını içeren uzun süreli randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

5. KAYNAKLAR

1. Hunskaar S, Burgio K, Clark A, Lapitan MC, Nelson R, Sillen U, Thom D. Epidemiology of urinary (UI) and faecal (FI) incontinence and pelvic organ prolapse (POP). In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A (editors). Incontinence, Vol. I. Plymouth, Health Publication Ltd 2005: 255-312
2. Yalçın Ö. Temel Ürojinekoloji. Nobel Tıp Kitabevleri 2009:1-32
3. Wall L, De Lancey J. Politics of the pelvis. Perspec Biol Med 1991; 34: 486-496.
4. Beer M, Kuhn A, Surgical techniques for vault prolapse: a review of the literature. Eur J Obstetr Gynaecol Reprod Bio. 2 2005; 2: 144-155.
5. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. Obstet Gynaecol 1997; 89: 501–506.
6. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. Am J Obstet Gynaecol 2002; 187: 116–126.
7. Atar E, Ata B. Gomel ‘in Jinekolojisi. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul: 2007: 425-427.
8. Gibbs R, Karlan BY, Haney AF, Nygaard I. Danfort’s Obstetrik ve Jinekoloji. Çeviri editörü: Ayhan A. Güneş Tıp Kitabevleri 2010; 48: 819.
9. Yalçın Ö. Pelvik organ prolapsusu etiyoloji ve fizyopatoloji. Güner H, (editör). Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi. Ankara: Güneş Tıp Kitapevi, 2008: 44-45.

10. Samuelsson EC, Arne Victor FT, Tibblin G, Svardsudd KF. Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors. *Am J Obstet Gynaecol* 1999; 180:299–305.
11. Jackson SL, Weber AM, Hull TL. Fecal incontinence in women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Obstet Gynaecol* 1997; 89: 423-425
12. Seim A, Eriksen BC, Hunskaar SA. Study of female urinary incontinence in general practice: demography, medical history and clinical findings. *Scand J Urol Nephrol* 1996; 30: 465–471.
13. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen JT. The standardisation of terminology of lower urinary tract function. *Br J Obstet Gynaecol.* 1990; 97: 1-16.
14. Berek JS. *Novak's Gynaecology. Fourteenth Edition.* Lippincott Williams & Wilkins. 2006: 225-229.
15. Turan C, Zorlu G, Ekin M. Urinary incontinence in women of reproductive age. *Gynaecol Obstet Invest* 1996; 41: 132- 134.
16. Kocak I, Okyay P, Dundar, Erol H, Beser E. Female urinary incontinence in the west of Turkey: prevalence, risk factors and impact on quality of life. *Eur Urol* 2005; 48: 634- 641.
17. Demirci F, Demirci E, Özdemir İ, Somunkıran A, Yücel O, Duras GD ve ark. Kadınlarda üriner inkontinans prevalansı ve etkileyen faktörler. III. Urojinekoloji Kongresi, 21- 23 Eylül 2005. İstanbul.
18. Demirci F, Özden S, Yücel N, Yatlı S, Demirci E. Türkiye de menopozdaki kadınlarda üriner inkontinans prevalansı. *İstanbul Jinekoloji Obstetrik Dergisi* 1999; 3: 138- 142.

19. Oskay U, Beji N, Yalcın O. A study on urogenital complaints of postmenopausal women aged 50 and over. *Acta Obstet Gynaecol Scand* 2005; 84: 72- 78.
20. Kışnişçi H, Gökşin E, Üstay K. Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Güneş Kitabevi. Ankara 1996: 730-747.
21. Weber AM, Taylor RJ, Wei JT, Lemack G, Piet-Monte MR, Walters MD. The cost-effectiveness of preoperative testing (basic office assesment urodynamics) for stress urinary incontinence in women. *BJU Int* 2002; 89: 356-363.
22. Moore KL, Persaud TVN. Klinik yönleriyle insan embriyolojisi. 6. Baskıdan çeviri. Çeviri editörleri: Dalçık H, Yıldırım M. Nobel Tıp Kitabevleri İstanbul: 2002: 1; 216-230.
23. Sancak B, Cumhuri M (Editörler). Fonksiyonel Anatomi, Baş-Boyun ve İç Organlar. Metu Pres. Ankara: 1999: 112-114.
24. Dere F. Anatomi Atlası ve Ders Kitabı, Nobel Tıp Kitabevleri. Adana: 1999.
25. Williams PL, Warwick R. Gray's Anatomi. 35th. edition. Edinburgh: Longman Ltd 1973:1330-1336.
26. Norton PA. Pelvic floor disorders: the role of fascia and ligaments. *Clin Obstet Gynaecol* 1993;126: 926-973.
27. Richter K. Pelvis Tabanının Jinekolojik Cerrahisi. Çeviri editörü: Aydınlı K. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul 1999: 125-127.
28. Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 2. Baskı. Cilt I. Ankara. Güneş Kitabevi. 1997: 401-414.

29. Hampel C, Wiwnhold D, Benken N, Eggersmann C, Thüroff JW. Definition of overactive bladder and epidemiology of urinary incontinence. *Urology* 1997; 50: 4-14.
30. Netter FH. *Kidneys, Ureters and Urinary Bladder*. Newyork: The CIBA Collection of Medical Illustrations. 1975; 110: 20-22.
31. Tanagho EA. *Anatomy of the genitourinary tract*. McAnich JW, Tanagho EA (editors). *Smith's General Urology*. Fourteenth edition. Lebanon. Appleton & Lange. A Simon & Schuster Company. 1995: 1-16.
32. Walters MD, Shields LE. Diagnostic value of history, physical examination and Q-tip cotton swap test in women with urinary incontinence. *Obstet Gyneacol* 1988;159:145-149.
33. Katz GP, Blavias JG. A diagnostic dilemma: when urodynamic findings differ from clinical impression? *J Urol* 1983;129:1170-1174.
34. Burnstock G. The changing face of autonomic neurotransmission. *Acta Physiol Scand* 1986; 126: 67-91.
35. Norlen L, Dahlstrom A, Sundin T. The adrenergic innervation and adrenergic receptor activity of the feline urinary bladder and urethra in the normal state and after hypogastric and/or parasympathetic denervation. *Scand J Urol Nephrol* 1976; 10: 177-184.
36. Elbadawi A. Ultrastructure of vesicourethral innervation: III. Axonaxonal synapses between postganglionic cholinergic axons and probably SIF-cell derived processes in feline lissosphincter. *J Urol* 1985;133:524-528.
37. Sivrioğlu K. Mesane anatomisi ve işeme fizyolojisi. *Türk Fiz Tıp Reha Derg* 2005; 51: 16-18.

38. Wahle GR, Young GPH, Raz S. Anatomy and pathophysiology of pelvic support. Female Urology. Second edition. Philadelphia, Saunders Company. 1996: 57-72.
39. Strohbehn K, DeLancey JOL. The anatomy of stress incontinence. Oper Tech Gynaecol Surg 1997; 2: 5-16.
40. Walters MD, Karram MM (eds.). Anatomy of the lower urinary tract and pelvic floor. Clinical UroGynaecology. St. Louis. Mosby-Year Book. 1993: 3-16.
41. Klutke CG, Golomb J. The anatomy of stress incontinence magnetic resonance imaging of the female bladder neck and urethra. J Urol 1990; 143: 563-566.
42. Haab F, Zimmern PE, Leach GA. Female stress urinary incontinence due to intrinsic sphincteric deficiency: recognition and management. J Urol 1996; 156: 3-17.
43. Strohbehn K. Normal pelvic floor anatomy. Obstet Gynaecol Clin North Am 1988; 25: 683-705
44. Güner H. Üriner inkontinanslara genel bakış. Ürojinekoloji. Güneş Tıp Kitapevleri. 2000: 19-20.
45. DeLancey JOL. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: The hammock hypothesis. Am J Obstet Gynaecol 1994; 170: 1713-1723.
46. Klutke CG, Siegel CL. Functional Female Pelvic Anatomy. Evaluation and Treatment of the Incontinent Female Patient. Klutke CG, Raz S (editors) Philadelphia: Saunders Company; Urol Clin North Am 1995; 22; 487-498.
47. Raz S, Stothers L, Chopra A. Vaginal reconstructive surgery for incontinence and prolapse. Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ,

- (editors) Campbell's Urology. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1998:1059–1094.
48. Raz S, Liffle NA, Juma S: Female Urology. Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan ED (editors). Campbell's Urology. 8th ed. Philadelphia: WB Saunders Company 1992; 3: 2782–2828.
 49. DeCherney AH, Nathan L. Current Obstetric & Gynaecologic Diagnosis & Treatment. Lange Medical Books/McGraw-Hill. 2009: 112-114.
 50. Güner H. Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi, 2008: 14-17
 51. Lawson JON. Pelvik anatomy. I. pelvic floor muscles. Ann R Coll Surg Engl 1974; 54: 244–252.
 52. Snooks SJ, Swash M. Innervation of the muscles of continence. Ann R Coll Surg Engl 1986; 68: 45–49.
 53. Wall LL. The muscles of the pelvic floor. Clin Obstet Gynaecol 1993; 36: 910–925.
 54. Tanagho EA. Anatomy of the Lower Urinary Tract. Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan ED (editors). Campbell's Urology. 6th ed. Philadelphia: Saunders Company 1992: 40-69.
 55. Çiçek N, Akyürek C, Çelik Ç, Haberal A, Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi: Güneş Kitabevi, İstanbul 2.baskı 2006: 913-922
 56. Walters MD, Karram MM. UroGynaecology and Reconstructive Pelvic Surgery, St. Louis, Mosby, 1999; 2: 211-212.
 57. DeLancey JO. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. Am J Obstet Gynaecol 1992; 166: 1717-1728.

58. Zbar AP, Lienemann A, Fritsch H, Beer-Gabel M, Pescatori M. Rectocele: Pathogenesis and surgical management. *Int J Colorectal Dis* 2003; 18: 369–384.
59. Richardson AC. The rectovaginal septum revisited: its relationship to rectocele and its importance in rectocele repair. *Clin Obstet Gynaecol* 1993; 36: 976-983.
60. Nichols DH. Enterocele and massive eversion of the vagina Te Linde's Operative Gynaecology. Thompson JD, Rock AR (editors), JB Lippincott Company, 1992; 7: 855-885
61. Eric JJ, Christopher M, Matthew DB. Pelvic organ prolapse. *Lancet*, 2007; 369:1027–1038.
62. Sze EH, Sherard GB, Dolezal JM. Pregnancy, labor, delivery and pelvic organ prolapse. *Obstet Gynaecol* 2002;100:981–986.
63. Hunskaar S, Burgio K, Clark A. Epidemiology of urinary and fecal incontinence and pelvic organ prolapse. In: Abrams P, Cordozo L, Koury S, Wein A (editors). *Third International Consultation on Incontinence*, 1st edn. Paris: Health Publication 2005: 160-165.
64. Swift S, Woodman P, O'Boyle A. Pelvic Organ Support Study (POSST): the distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. *Am J Obstet Gynaecol* 2005;192: 795–806.
65. Strohbehn K, Jakay JA, Delancey JO. Pelvic organ prolapse in young women. *Obstet Gynaecol* 1997; 90: 33–36.
66. Güner H. *Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi*. Ankara: Güneş Tıp Kitapevi, 2008: 43-44.

67. Harris RL, Cundiff GW, Coates KW, Bump RC. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in nulliparous women. *Obstet Gynaecol* 1998; 92: 951–954.
68. Snooks SJ, Swash M, Setchell M, Henry MM. Injury to innervation of pelvic floor sphincter musculature in childbirth. *Lancet* 1984; 11: 546-550.
69. Connelly V, Fynes M, Campbell D, Johnson H, O’Connell PR, O’Herliby C. Obstetric events leading to anal sphincter damage. *Obstet Gynaecol* 1998; 92: 955–961.
70. Allen RE, Hosken GL, Smith ARB, Warrell DW. Pelvic floor damage in childbirth: a neurophysiological study. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104: 1004–1008.
71. Connelly V, Fynes M, Campbell D, Johnson H, O’Connell PR, O’Herliby C. Obstetric events leading to anal sphincter damage. *Obstet Gynaecol* 1998; 92: 955–961.
72. Snooks SJ, Swash M, Setchell M, Henry MM. Injury to innervation of pelvic floor sphincter musculature in childbirth. *Lancet* 1984; 11: 546–550.
73. Tetzschner T, Sorensen M, Johnson L. Delivery and pudental nerve function. *Acta Obstet Gynaecol Scand* 1997;76–324.
74. Helwig JT, Thorp JM Jr, Bowes WA Jr. Does midline episiotomy increase the risk of third- and fourth-degree lacerations in operative vaginal deliveries? *Obstet Gynaecol* 1993; 82: 276-279.
75. Klein MC, Gauther RJ, Robbins JM. Relationship of episiotomy to perineal trauma and morbidity, sexual dysfunction and pelvic floor relaxation. *Am J Obstet Gynaecol* 1994; 171: 591-598.

76. Rokner G, Jonasson A, Olund A. The effect of mediolateral episiotomy at delivery on pelvic floor muscle strength evaluated with vaginal cones. *Acta Obstet Gynaecol Scand* 1991; 70: 51–54.
77. Argentine Episiotomy Trial Collaborative Group. Routine vs selective episiotomy: a randomised controlled trial. *Lancet* 1993;342: 1517–1518.
78. Güner H, editör. *Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi*. Ankara: Güneş Tıp Kitapevi, 2008: 46-55.
79. Carroli G, Behzan J. Episiotomy for vaginal birth. *Cochrane database Syst Rev* 2000; 2: CD 000081.
80. Peschers UM, Schaes GN, DeLancey J. Levator ani function before and after childbirth. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:1004–1008.
81. Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, Aragaki A, Barnabei V, McTiernan A. Pelvic organ prolapse in the Women’s Health Initiative: gravity and gravidity. *Am J Obstet Gynaecol* 2002;186:1160–1166.
82. Rock JA, Jones III HW (Editors). *Te Linde’s Operative Gynaecology*. Tavmergen E (Çeviri editörü). İzmir Güven Kitabevi, 2005; 9: 858.
83. Swift SE. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine Gynaecologic health care. *Am J Obstet Gynaecol* 2000; 183: 277-285.
84. Symmonds RE, Williams TJ, Lee RA, Webb MJ. Posthysterectomy enterocele and vaginal vault prolapse. *Am J Obstet Gynaecol* 1981;140: 852-859.
85. Makinen J, Soderstorm K, Kiilhomaa P. Histologic change in the vagina connective tissue incontinent and stress incontinent women. *Acta Obstet Gynaecol Scand* 1987; 66: 455-456.

86. Norton PA. Pelvic floor disorders: The role of fascia and ligaments. Clin Obstet Gynaecol 1993;36: 926–938.
87. Norton PA, Baker JE, Sharp HC, Warenski JC. Genitourinary prolapse and joint hypermobility in women. Obstet Gynaecol 1995; 85: 225-228.
88. Parks AG, Swash M, Urich M. Sphincter denervation in anorectal incontinence. Gut 1977; 18: 656-665.
89. Rogers RG, Coates KW, Kammerer-Doak D. A short form of the pelvic organ prolapse/urinary incontinence sexual questionnaire (PISQ-12). Int Urogynaecol J Pelvic Floor Dysfunc 2003;14: 164-168.
90. Barber MD, Kuchibhatla MN, Pieper CF, Bump RC. Psychometric evaluation of 2 comprehensive condition specific quality of life instruments for women with pelvic floor disorders. Am J Obstet Gynaecol 2001; 185: 1388–1395.
91. De Tayrac R, Chauveaud A, Fernandez H. Quality of life measurement in patients with genital prolapse. J Gynaecol Obstet Biol Reprod Paris 2003; 32: 503-523.
92. Türk Ürojinekoloji ve Rekonstrüktif Cerrahi Derneği (www.tujk.com)
93. Siddighi S, Hardesty JS. Ürojinekoloji ve pelvik rekonstrüktif cerrahi. Temel bilgiler. Editör: Yalçın Ö. Türkiye Klinikleri 2007: 5-6.
94. Bump RC, Mattiasson A, Bo K. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. Am J Obstet Gynaecol 1996; 175: 10–17.
95. Berek JS (Editör). Novak Jinekoloji. Erk A (Çeviri editörü), İstanbul Nobel Tıp Kitabevleri, 2004; 13: 691-692.
96. Zeitlin M, Leberherz T. Pessaries in the geriatric patient. J Am Geriatric Soc 1992; 40: 635-639.

97. Brown H. Cervical prolapse complicating pregnancy. *J Natl Med Assoc* 1997; 89: 346-348.
98. Marshall VF, Marchetti AA, Krantz KE. The correction of stress incontinence by simple vesicourethral suspension. *Surg Gynaecol Obstet* 1949; 88: 509- 518.
99. Krantz KE. The Marshall Marchetti Krantz Procedure. Stanton SL, Tanagho EA. Eds, in *Surgery of Female Incontinence*. New York, Springer verlag. 1980: 47- 54.
100. Demirci F, Kuyumcuoğlu U, Kekovalı M. Perineal ultrasonography in postoperative assesment of two different surgical procedures for stress urinary inkontinane. *Int Urol Nephrol* 1995; 27: 279- 287.
101. Demirci F, Yıldırım U, Demirci E, Ayas S, Arioğlu P, Kuyumcuoğlu U. Ten years results of Marshall Marchetti Krantz and anterior colporraphy procedures. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2002; 42: 513- 514.
102. Hinman F. Cystourethropexy (Marshall-Marchetti-Krantz). Hinman F. (editor) *Atlas of Urologic Surgery*. Philadelphia: Saunders Company 1989: 435-438.
103. Liu CY. Laparoscopic treatment of stress urinary incontinence. *Obstet Gynaecol Clinics North Am* 1999; 26: 1-5.
104. Satki D, Keith JP. Laparoscopic Colpo-suspension. *J Urol* 1995; 154: 1119- 1121.
105. Richardson AC, Lyon J, Williams NL: A new look at pelvic relaxation. *Am J Obstet Gynaecol*. 1976; 126:568-573.
106. Turner- Warwick R. The turner-Warwick vagino-obturator shelf urethral-repositioning procedure, in Debruyne FMC, Van Kerrenbroech PEUAM.

Eds. Practical aspects of urinary incontinence Dordrecht, Martinus Nijhoffl. 1986; 100-104

107. Atar E, Ata B. Gomel 'in Jinekolojisi. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul: 2007: 443-444.
108. Bergman A, Koonings PP, Ballard CA. Primary stress urinary incontinence and pelvic relaxation: prospective randomized comparison of three different operations. Am J Obstet Gynaecol 1989; 161: 97-101.
109. Abdel FM, Ramsay I. Retrospective multicentre study of the new minimally invasive mesh repair devices for pelvic organ prolapse. Int J Obstet Gynaecol 2007; 22-30
110. Baggish MS, Karram MM. Atlas of Pelvic Anatomy and Gynaecologic Surgery. 2006; 53: 96-98.
111. Swift SE. Epidemiology of pelvic organ prolapse. Bent AE, Ostergard DR, Cundiff GW. Ostergard's UroGynaecology and Pelvic Floor Dysfunction. 5th ed. Philadelphia, PA, Lippincott Williams & Wilkins 2003: 35-42.
112. Bland DR, Earle BB, Vitolins MZ. Use of Pelvic Organ Prolapse staging system of the International Continence Society, American UroGynaecologic Society and Society of Gynaecologic Surgeons in perimenopausal women. Am J Obstet Gynaecol 1999; 181: 1324-1328.
113. Ellerkmann RM, Cundiff GW, Melick CF. Correlation of symptoms with location and severity of pelvic organ prolapse. Am J Obstet Gynaecol 2001;185:1332-1337.
114. Fantl J A, Newman DK, Colling J. Urinary Incontinence in Adults: Acute and Chronic Management. Clinical Practice Guideline No. 2, 1996 Update. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human services, Public Health Service, Agency fo r Health Care Policy and Research. AHCPR Publication 1996; 96: 682-688.

115. Glazener CMA, Cooper K. Anterior vaginal repair for urinary incontinence in women (Cochrane Review). The Cochrane Library, Issue 1, Oxford 2003: 15-18.
116. El Harrech Y, Ameer A, Janane A, Moufide K, Ghadouane M, Abbar M. Three years result of transvaginal cystocele repair with polypropylene mesh using a tension- free technique. *Actas Urol Esp* 2010; 34: 82- 87.
117. Carey M, Higgs P, Goh J, Lim J, Leong A, Krause H, Cornish A. Vaginal repair with mesh versus colporrhaphy for prolapse: a randomised controlled trial. *BJOG* 2009; 116: 1380-1386.
118. Moore RD, Miklos JR. Vaginal repair of cystocele with anterior wall mesh via transobturator route: efficacy and complications with up to 3- year follow up. *Adv Urol* 2009:743831. Epub 2009 Aug 24.
119. Bai SV, Jung HJ, Jeon MJ, Chung DJ, Kim SK, Kim JW. Surgical repair of anterior wall vaginal defects. *Int J Gynaecol and Obstet* 2007; 98: 147-150.
120. Hinoul P, Willem U, Matthe P, Rooves JP. A prospective study to evaluate the anatomic and functional outcome of a transobturator mesh kit (Prolift Anterior) for symptomatic cystocele repair. *J Minim Invasive Gynaecol* 2008 Sep-Oct;15(5):615-20
121. Takeyema M, Yamaguchi A, Kato C, Kimura T. Influence of tension-free vaginal mesh (TVM) procedure on the urinary incontinence in patient with cystocele. *Eur Urol Suppl* 2010; 9: 146-147
122. Jia X, Glazener C, Mowatt G, MacLennan G, Bain C, Fraser C, Burr J. Efficacy and safety of using mesh or grafts in surgery for anterior and/or posterior vaginal wall prolapse: systematic review and meta- analysis. *BJOG* 2008; 115: 1350- 1361.

123. Sergent F, Resch B, Al-Khattabi M, Ricbourg A, Schaal JP, Marpeau L. Transvaginal mesh repair of pelvic organ prolapse by the transobturator-infracoccygeal hammock technique: Long-term anatomical and functional outcomes. *Int J Neurourology and Urodynamics* 2010; 1-6.
124. Pauls RN, Andre Silva W, Rooney CM, Siddighi S, Kleeman SD, Dryfhout V, Karam MM, Sexual function after vaginal surgery for pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Am J Obstet Gynaecol.* 2007; 197: 622-629.
125. Farnsworth B. Posterior IVS for vault suspension: A re-evaluation *Pelviperrineology* 2007; 26: 70-72.
126. Milani AL, Heidama WM, van der Vlodet WS, Kluivers KB, Withagen MIJ, Vierhout ME. Vaginal prolapse repair surgery augmented by ultra lightweight titanium coated polypropylene mesh. *Eur J Obstet Gynaecol and Repro Biol* 2008; 138: 232-238.
127. Takahashi S, Obinata D, Sakuma T, Nagane Y, Sato K, Mochida J, et al. Tension-free vaginal mesh procedure for pelvic organ prolapse: a single-center experience of 310 cases with 1-year follow up. *Int J Urol* 2010; 17: 353- 358.
128. Dietz HP, Chantarasorn V, Shek KL. Levator avulsion is a risk factor for cystocele recurrence. *Ultrasound Obstet Gynaecol* 2010; 36: 76- 80.

6. ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Erzincan'da doğdum. İlköğrenimimi Muş Yavuz Selim ve Şeker İlkokulu'nda, orta öğrenimimi Konya-Ereğli ve Erzincan Süper Lisesi'nde tamamladım. 1997 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesini kazandım. 2003 yılında mezun olduktan sonra yaklaşık 1,5 yıl Erzincan Devlet Hastanesi Acil Servisinde pratisyen hekim olarak çalıştım. 2005 Nisan TUS sınavında Fırat Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum uzmanlığını kazandım. Halen aynı anabilim dalında araştırma görevlisi olarak görev yapmaktayım. Evli ve bir erkek çocuk annesiyim.