

BÖLÜM 27

PELVİK ORGAN PROLAPSUS YÖNETİMİ

Fatih ŞAHİN¹

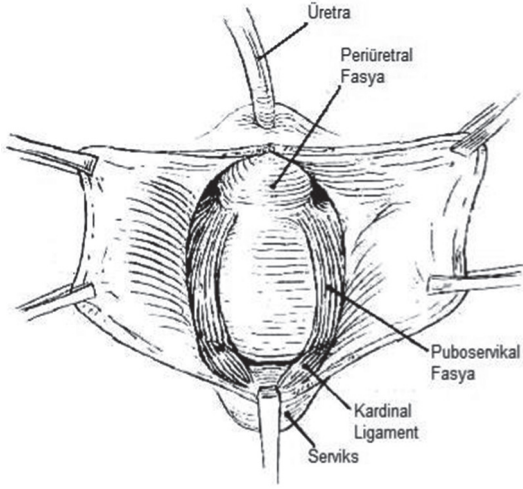
GİRİŞ

Pelvik organ prolapsusu (POP), mesane, rektum, uterus dahil olmak üzere pelvik organların, vajinanın ön veya arka duvarı ile birlikte, bazen ince bağırsağın da eşlik ettiği aşağı doğru inişidir (1). POP'un nedenleri multifaktöriyel gibi görünmektedir ve bireyler arasında farklılık göstermektedir. Risk faktörleri arasında vajinal doğum, artan beden kitle indeksi ve ilerleyen yaş sayılabilir. Ürogenital prolapsus ile ilişkilendirilen diğer potansiyel risk faktörleri arasında özellikle genç yaşta ilk doğum, müdahaleli forseps doğum, makrozomik doğum öyküsü, uzamış ikinci doğum aşaması, kabızlık, bağ dokusu bozukluğu, geçirilmiş histerektomi ve etnik köken sayılabilir (2). Menopoz sonrası kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmaya göre, prevalans %40 civarındadır; ve küresel olarak nüfusun yaşlanması nedeniyle prevalansın artması muhtemeldir (3). POP, alt karın bölgesi ve kalçalarda ağrı, rahatsızlık hissinin yanı sıra vajinal bölgede şişkinlik veya çıkıntı hissinin de dahil olduğu rahatsız edici pelvik taban semptomlarına sebebiyet verir. Sıklıkla idrar kaçırma, idrar retansiyonu, idrar yolu enfeksiyonları ve obstrüktif dışkılama ile kendini gösterir. Bu nedenle, POP'tan muzdarip kadınların yaşam kaliteleri üzerinde ciddi etki yaratır ve aynı zamanda hastaların beden imaj algılarında bozulmalar yaratabilir (4).

PELVİK TABAN ANATOMİSİ

Kadınlarda pelvik taban desteği, pelvik taban kasları ve bağ dokusu ile sağlanmaktadır. Pubococcygeus, puborektalis ve iliococcygeus kaslarından oluşan levator ani kas kompleksi, pelvik tabanın en önemli desteğini oluşturmaktadır. Endopelvik fasya bağlantıları (özellikle uterosakral ve kardinal ligaman), pelvik organlarının stabilizasyonunu sağlamaktadır. POP'un bu destek dokularında bozulma sonucunda oluştuğu düşünülmektedir. Periüretal fasya, puboservikal fasya ve kardinal ligamentin mesane ve üretra ile ilişkisi şekil 1'de gösterilmiştir.

¹ Op.Dr., Dr. Cemil Taşcıoğlu Okmeydanı, EAH., Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Fatih_sahin67@hotmail.com



Şekil 1. Periüretral fasya, puboservikal fasya ve kardinal ligamentin mesane ve üretra ile ilişkisi

De Lancey tarafından pelvik taban desteği üç seviyede incelenmiştir (5).

Düzyey I: Uterosakral/kardinal ligament kompleksi tarafından oluşturulmaktadır. Uterus ve vajenin üst kısmını sakruma ve lateral pelvis yan duvarına bağlamaktadır. Desteğin kaybolması durumunda uterusun ve vajen apeksinin prolapsusuna neden olmaktadır.

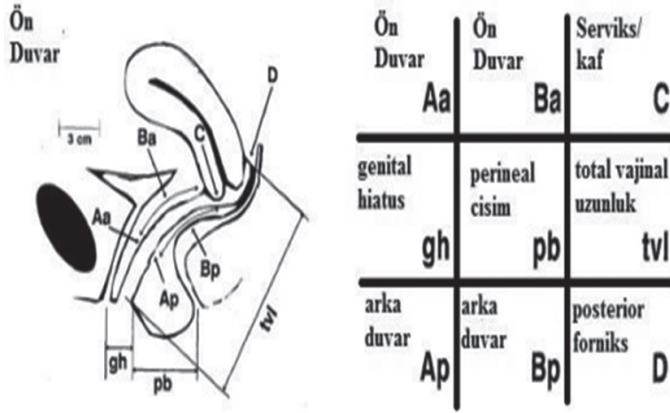
Düzyey II: Paravajinal dokunun arkus tendineus fasya pelvise (ATFP) tutulmasıdır. Desteğin kaybolması durumunda, vajen anteriour duvarının prolapsusuna neden olmaktadır.

Düzyey III: En distal destektir. Vajinal 1/3 alt ucu ve perineumu kapsamaktadır. Ön kısım desteğinin kaybında üretral hipermobileteye, posteriour desteğinin kaybında ise vajen arka duvarı prolapsusuna neden olmaktadır.

POP EVRELENDİRMESİ:

Güncel yaygın kullanıma sahip iki sınıflama mevcuttur. Bunlar Baden-Walker Halfway ve POP-Q sınıflamasıdır. Her iki sınıflamanın da ortak özelliği hymeni referans almasıdır. Bu noktanın tercih edilmesinin nedeni genellikle prolapsusun hymeni geçtikten sonra semptomatik olmasıdır (6). Baden-Walker Halfway evrelendirme sistemi, prolapsusu 4 evrede incelemektedir. Kolay uygulanması, hızlı kabul görmesine neden olmuştur ancak subjektif olması nedeniyle POP-Q evrelemesinden sonra kullanımı azalmıştır (7). 1996 yılında yayınlanan POP-Q evrelemesi, ICS tarafından onaylanmış ve yaygın kabul görmüştür. Bu sınıflan-

mada vajende; üçü ön, üçü arka duvarda olmak üzere altı nokta belirlenmiştir ve bunların hymene olan uzaklığı ölçülmektedir. Hymeni geçen uzunluklar için “+” değerler, gerisindeki uzunluklar için “-“ değerler kullanılmıştır. Bu altı noktanın dışında üç uzunluk mevcuttur. Ölçülen uzunluk ve noktaların detayları şekil 2’de özetlenmiştir.



Şekil 2. POP-Q ölçülen uzunluk ve noktalar

Aa noktası: Ön vaginal duvarda orta hatta eksternal üretral orifisin 3 cm proksimalinde yer alan bu nokta üretrovezikal bileşkenin karşılığı olup hymene göre +3 veya -3 pozisyonunda olabilir.

Ba noktası: Ön vaginal duvarda Aa noktası ile ön vaginal forniks ya da vajen kubbesi arasındaki en uç noktayı simgelemektedir. Prolapsus yokluğunda bu nokta Aa noktasına göre -3 cm’de olacaktır.

C noktası: Serviks veya vajen kubbesinin en distal noktasıdır.

D noktası: Serviksi olan kadınlarda posterior forniksini yerini temsil etmektedir. Sakrouterin ligamentin posterior proksimal servikse yapıştığı nokta düzeyindedir. Sakrouterin-kardinal ligament kompleksinin relaksasyonu ile servikal elongasyon arasında ayrımı sağlamak amacıyla tanımlanmıştır.

Ap noktası: Posterior vaginal duvarda orta hatta hymenin 3 cm proksimalinde yer alır. Aa noktası gibi hymene göre -3 veya +3 pozisyonu arasında bulunabilir.

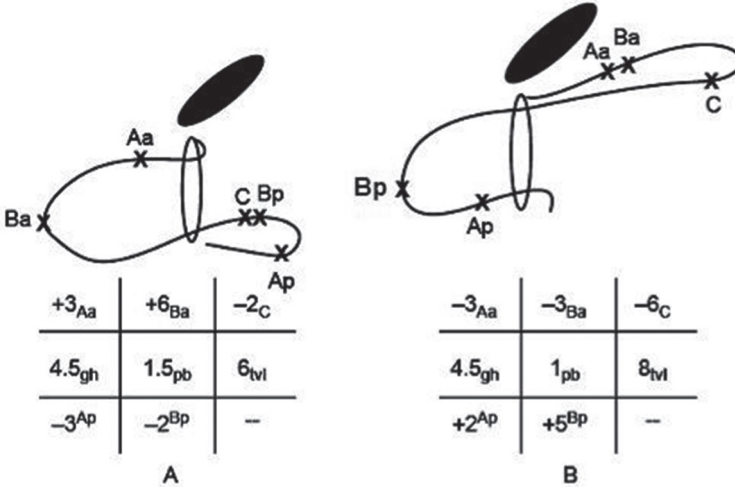
Bp noktası: Posterior vaginal forniks veya vajen kubbesi arasında bulunur. Prolapsus yokluğunda Ap noktasına -3 cm uzaklıktadır.

Genital Hiatus (gh): Eksternal üretral orifis ile posterior hymen arasındaki uzunluktur.

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

Total Vaginal Uzunluk (TVL): C veya D noktası normal pozisyonuna getirildiğinde ölçülen maksimal vaginal derinliktir. Anteriour ve posteriour prolapsus şeması şekil 3'te gösterilmiştir.

Şekil 3:



Şekil 3. Anteriour ve posteriour prolapsus şematik gösterimi

POP-Q EVRELEMESİ:

Evre-0: Aa, Ba, Ap ve Bp noktaları -3 cm'dedir.

Evre-1: Prolabe olan kısmın en distal kısmı hymen'in 1 cm yukarisındadır (<-1 cm).

Evre-2: Prolabe olan kısmın en distal kısmı hymenin 1 cm yukarısı ve aşağısındaki aralıktadır ($\leq +1$ cm ve ≥ -1 cm).

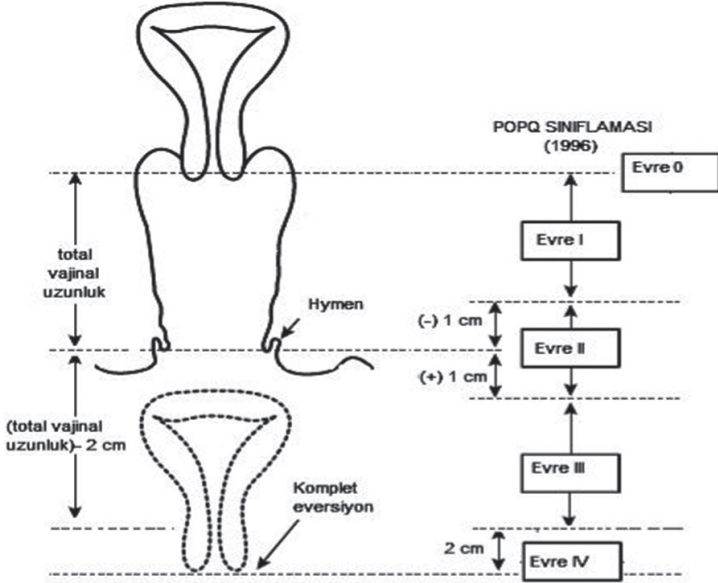
Evre-3: Prolabe olan kısmın en distal kısmı hymenin 1 cm aşağısındadır, ancak TVL-2 cm den daha az prolabedir.

Evre-4: Prolabe olan kısmın en distal kısmı hymenden en az TVL-2 cm veya daha fazla prolabe olmuştur (\geq TVL-2 cm). POP-Q evrelemesi şekil 4'te gösterilmiştir.

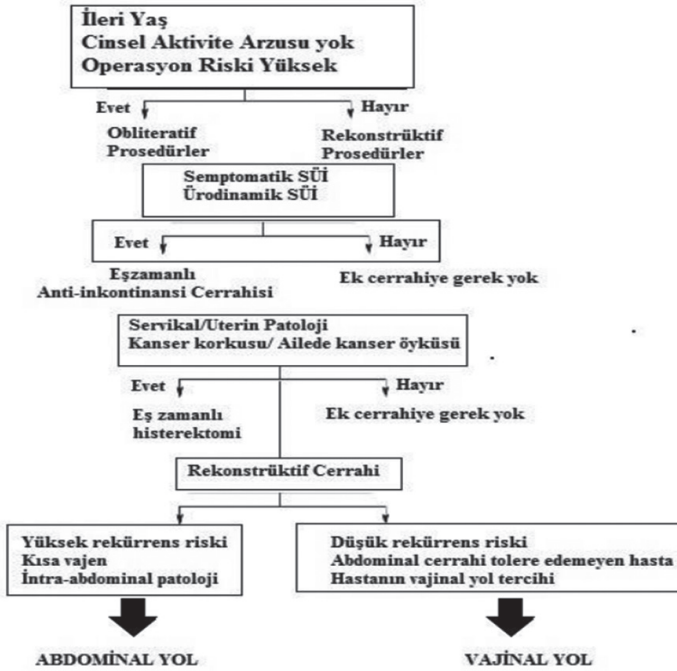
POP'da tedavi seçimi, hastanın genel sağlığı ve sosyal aktivitesi ile birlikte prolapsus semptomlarının şiddetine bağlıdır. Günümüzde prolapsus cerrahisinde gözlem, pelvik taban kas eğitimi, peser ve ameliyatı içerir. Genel olarak, prolapsus için cerrahi tedavi, rekonstrüktif ve obliteratif prosedürler olarak kategorize edilebilir. POP'da algoritma şekil 5'de özetlenmiştir. Rekonstrüktif cerrahi, pelvik

organların anatomisini ve işlevini eski haline getirmeyi amaçlar.

Şekil 5: Pelvik organ prolapsuslarında yaklaşım



Şekil 4. POP-Q evrelemesi



Şekil 5. POP'da yönetim

OBLİTERATİF PROSEDÜRLER

Kolpoklezis

Kolpoklezis gibi obliteratif tedaviler, vajinal kanalın kapanmasını ve böylece sarkmanın önlenmesini amaçlar. İlk olarak 19. yüzyılda tanımlanmıştır ve esas olarak, tıbbi komorbiditeleri olan ve artık cinsel hayatı olmayan yaşlı kadınlar için uygulanmıştır. Bu operasyonlardan, parsiyel kolpoklezisde vajinal epitelin bir kısmı servikal veya üst genital akıntılar için drenaj oluşturması amacıyla yerinde bırakılır. Total kolpektomide ise eksternal üretral meatusun 0,5-2 cm yakınından, arkada hymene kadar olan vajinal epitel çıkarılır. Bu tekniklere yüksek perineorafi ve puborektalis kasının plikasyonu da eklenebilir. Olgu serilerinde başarı oranları %100'e yakındır, ve nüx olasılığı düşüktür. Çalışmalar, obliteratif prosedürlerin rekonstrüktif prosedürlerle karşılaştırıldığında daha kısa ameliyat sürelerine, daha düşük kan kaybına, daha az morbiditeye ve daha hızlı iyileşmeye sahip olduğunu göstermiştir (8). Bunun dışındaki hastalara seçilecek yöntem rekonstrüktif işlemlerdir. Bu operasyonlar hem vajinal hem de abdominal yol ile yapılabilir. Seçim, cerrahın tecrübesine ve hastanın özelliklerine göre bireyselleştirilmelidir. Rekonstrüktif işlemlerde nüks oranını düşürmek amacıyla son yıllarda meş uygulaması yaygınlaşmıştır. Nüks oranları azalmasına rağmen meşe bağlı komplikasyonlarda artış izlenmektedir. Amerikan İlaç ve Gıda Kurumu (FDA) gibi uluslararası organizasyonların bu konuda ciddi uyarıları bulunmaktadır (9).

Rekonstrüktif operasyonlar:

Apikal Destek İçin Yapılan Operasyonlar Apikal destek pelvik anatomisinin anahtar noktasıdır. Uterusun ya da vajen kafının iyi süspansiyon edilmediği durumlarda vajen anterior ve posterior duvarı intraabdominal basınca maruz kalmaktadır. Apikal onarım gerektiren operasyonlarda sadece ön ve arka onarım yapılması cerrahi başarıyı düşürür.

Transvajinal Apikal Süspansiyon: Histerektomi sonrası cuff için askı operasyonlarının rutin olarak eklenmesi önerilmektedir (10). Çeşitli yöntemler tarif edilsede en yaygın kullanılan vajinal operasyonlar Iliococcygeus fasya fiksasyonu, sakrospinöz ligament süspansiyonu (SSLF), uterosakral ligament süspansiyonudur (USL).

İliokoksigeus Fasya Fiksasyonu: Teknik olarak vajen apeksinin genellikle bilateral olarak iliokoksigeus kasının fasyasına asılmasından oluşur. İliokoksigeus fasya fiksasyonunun başarısı üzerine yapılmış randomize kontrollü bir çalışma bulunmamaktadır. Sakrospinöz fiksasyon ile karşılaştıran çalışmalarda, iliokoksigeus fasya fiksasyonu daha düşük başarı oranı izlenmiştir (11).

Sakrospinöz Ligament Süspansiyonu: Apikal prolapsusda posterioir vajen epiteline yapılan insizyonundan sonra, rektovajinal fasia ile vajen arasında uygun diseksiyondan sonra pararektal fasia delinerek pararektal alana ulaşılır. Alternatif yöntemler ise ön lateralden giriş, sakrouterin ligamanın arkasından apikal giriş ve laparoskopik girişimler olarak sayılabilir. 1958'de tanımlanan bu operasyon prosedürünün başarı oranı %89-97 arasında değişmektedir, post operatif apikal prolapsus rekürrensi %2,4- 19 olarak bildirilmiştir. Çalışmalarda tekrar operasyon riski %1,3-37 olarak bildirilmiştir (12). Operasyon sonrası özellikle ön kompartman prolapsus oranlarının yüksek olduğu gözlenmiştir. Operasyonlarda tekniğe bağlı olarak rektum yaralanmalarına sebebiyet verebilir. Ligaman sütürasyon ve fixasyon aşamasında pudental sinir ve damar yaralanmaları olabilir.

Uterosakral Ligament Süspansiyonu: Operasyonda posterioir kul-de-sak'a ulaşıldığında, uterosakral ligamanların kalıntısı, iskiyal çıkıntının sefalik kısmında, pelvik yan duvarda bulunabilir. Teknik olarak her ligamana 3 adet sütür konularak vajenin ön ve arka fibromüsküler yapıları birleştirilir. Cerrahi prosedür, enterosel gelişimini önlemek için, ligamanlar orta hatta birbirine yaklaştırılabilir ya da vajen apeksi ipsilateral ligamana dikilerek douglous'un açık kalmasını sağlayarak rektum sıkışmasını ve barsak fonksiyon bozukluğunu önlemeyi hedefler. Bu prosedür ile süspansiyon avantajının yanı sıra vajen aksını orta hatta tutup vajinal uzunluğun ayarlanmasına da izin verir. Operasyonda üreter anatomik yakınlığı sebebiyle, üreter kink yapabilir ve üreteral obstrüksiyon izlenebilir. Transvajinal sakrouterin ligamanların süspansiyonu bir mata analizde 25 aylık takipte; apikal prolapsus için %98, ön prolapsus için %81 ve arka kompartman başarısı için %87 olarak bildirilmektedir. Ancak üreter hasarı %11 lerde oldukça yüksek bildirilmektedir. Bu komplikasyonu en aza indirmek için sütürlerin sakrouterin bağlardan iskiyal spina hizasında infero medial kısmından geçmesi önerilmektedir. Bu bölge üreterden ve vasküler yapılardan en uzak olduğu emniyetli bölgedir (13,14,15). Vajinal histerektomi sırasında uygulanan McCall kuldoplasti ile sakrouterin ligamanlardan geçen sütürler ile douglas boşluğu desteklenerek peritoneal sütürler ile büzdürülerek enterosel formasyonu için önlem alınır. Böylece 1. seviye DeLancey desteği sağlanmış olur (16).

Vajen Ön Duvar Prolapsusları İçin Yapılan Operasyonlar:

Kolporafi anteriour: İlk kez Kelly tarafından 1913'de tanımlanmıştır. Geleneksek fibromüsküler plikasyon ön onarımlarının nüx oranı %3-92 arasında değişmektedir. Evre 1 sistosel olan asemptomatik olgularda cerrahi tartışmalıdır. Evre 2 ve 3 sistosellerde yanında eş başka bir cerrahi de yapıldığından nüx oranları değişkendir. Bazı çalışmalarda sakrospinöz ligaman fiksasyonu yapılan apikal prolapsular-

da ön vajinal duvara daha fazla basınç binmesinden dolayı nüx oranlarının arttığı izlenmiştir (17). Konvansiyonel operasyona nazaran meş ile yapılan operasyonlarda daha az nüks izlenmiştir .

Paravajinal Onarım : Paravajinal veya lateral defekt onarımı, ön vajinal lateral sulkusun arkus tendinozus fascia pelvis (ATFP) veya obturator internus fasyasına bağlanmasıdır. Abdominal paravajinal onarımın başarı oranı %75-97 arasındadır. Laparoskopik olarak da yapılabilen paravajinal onarım defektif alanın disseke edilerek ATFP üzerinden onarımını içermektedir. Lateral defektle birlikte geniş bir santral defekt varsa, santral onarımla birlikte apikal destek düşünülmelidir. Böylece vajenin daha silindirik hale gelmesi hedeflenir. Başka bir seçenek de dörtgen şekilli greft kullanılarak , ön paravajinal duvarın kuvvetini artırılması hedeflenir. Greft pubik ramus hizasından iskiyal çıkıntıya doğru, komşu vajinal duvar boyunca uzanarak ATFP'ye fixe edilmelidir.

VAJEN ARKA DUVAR PROLAPSUSLARI İÇİN YAPILAN OPERASYONLAR

Kolporafi Posterior: Orta hat insizyonu perineal cisimden vajen apeksine rektosel hattının üst sınırına doğru yapılır. Rektovajinal fascia üzerinde disseksiyonla vajen epitelinden ayrılır. Orta hatta fascia plikasyonu yapılır ve ardından vajen epiteli kapatılır. Perineal cisim hasarlı ise arka onarıma, perineal membran rekonstrüksiyonu eklenir. Geleneksel arka onarım yapılan hastalarda de novo disparoni sıklığını artırır. Bu durum her zaman levator plikasyonu ile ilişkili olmayabilir. Operasyon sonrası vajinal daralmanın dışında vajinal duvarın skarlı olması, levator kasının spazmı veya sütür hattındaki disseksiyonlara bağlı nöraljiden kaynaklanabilir. Postoperatif disparoni sıklığı dikkatli cerrahi teknik ile azaltılabilir.

POP Cerrahisinde Sentetik Materyal Kullanımı

Meş kullanımı, abdominal sakrokolpopekside standart hale gelse de vajinal kullanımı çok tartışmalıdır. En sık tercih edilme gerekçesi geleneksel yöntemlerdeki yüksek rekürrens oranıdır. Meş cerrahileri rekürrensleri azaltsada ek komplikasyon riskleri getirmiştir. Sentetik meş kullanımı, riskler gözönüne alındığında yüksek riskli hastalarla sınırlandırılmalıdır. Bunlar nüks ön veya apikal prolapsuslu hastaları veya abdominal-laparoskopik cerrahiyi kaldıramayacak hastaları içermelidir. Hastalara uygulanan sentetik polipropilen meş kullanımı ile nüks oranları azalsa da meşe bağlı erozyon, disparoni veya pelvik ağrı gibi şikayetler yaşayabilmektedir. FDA tarafından 2016 yılındaki uyarılarla transvajinal meşler yüksek riskli gruba alınmıştır (18). Dikkat edilmesi gereken bir diğer husus ise üriner inkontinans için kullanılan midüretal askı için kullanılan meşler ile POP için kullanılan sentetik meşler karıştırılmamalıdır.

Sakrokolpopeksi

Apikal prolapsus operasyonları arasında gold standart yöntemdir. Hem laparatomik hem de laparoskopik uygulanabilmektedir. Laparoskopik yöntem konforlu olmasının yanısıra, daha az barsak manipülasyonu gerektirmesi, kısa operasyon süresi, hızlı postop iyileşme ile apikal prolapsusu yönetiminde altın standart tedavi yöntemi olmuştur. Yapılan bir meta-analizde apikal prolapsus için yapılan operasyonlar arasında en az nüks sakrokolpopekside izlenmiştir (19). Operasyonda teknik olarak sigmoid kolon sola çekilerek sakral promontoryum üzerindeki peritona insizyon yapılır. Sağ üreter ve iliak arterlerin medialinde kalmaya özen gösterilir. Vajen apeksine kadar yapılan insizyonda meş vajen apeksini saracak şekilde yerleştirilir ve meşin diğer kısmı sakral promontoryuma fiks edilir. Açılan periton suture edilerek işleme son verilir. Abdominal, laparoskopik yaklaşımların yanında robotik sakrokolpopeksi sıklığı giderek artmaktadır. Yapılan bir meta-analizde yüksek anatomik kür oranı ve düşük komplikasyon oranı ile etkili cerrahi olarak rapor edilmiştir (20).

Prolopsus cerrahisinde transvajinal ve abdominal yaklaşımların hangisinin daha efektif olduğu tartışmalıdır. Cerrahi izlem süreleri, cerrahi prosedür, cerrahi tecrübenin farklılığı sebebiyle çalışmalarda ideal yöntem ile ilgi karara varmak zordur. Doğal doku ile yapılan vajinal cerrahiler meşe bağlı komplikasyonları azaltır, meş için yüksek risk taşıyan hastalarda önemlidir. İleri yaş ve yüksek komorbiditesi olan olgularda pesseri de tolere edemiyorsa transvajinal obliteratif cerrahiler uygunabilir. Genç yaş apikal prolopsus ve kısa vajinal uzunluğu olan olgular sakrokolpopeksiden daha fazla yarar görür. Cerrahin tecrübe ve bilgi birikimine bağlı olarak değişen POP yönetimi literatüre yapılan katkılarla, ilerleyen yıllarda da ilgi odağı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Weber AM, Richter HE. Pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 2005; 106(3): 615–634. [PubMed] [Google Scholar]
2. Jelovsek JE, Maher C, Barber MD. Pelvic organ prolapse. *Lancet* 2007; 369(9566): 1027–1038. [PubMed] [Google Scholar]
3. Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, et al. Pelvic organ prolapse in the women's health initiative: gravity and gravidity. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186(6): 1160–1166. [PubMed] [Google Scholar]
4. Jelovsek JE, Barber MD. Women seeking treatment for advanced pelvic organ prolapse have decreased body image and quality of life. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194(5): 1455–1461. [PubMed] [Google Scholar]
5. DeLancey JO. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol*. 1992 Jun;166(6 Pt 1):1717-24; discussion 24-8.
6. Bradley CS, Nygaard IE. Vaginal wall descensus and pelvic floor symptoms in older women. *Obstet Gynecol*. 2005 Oct;106(4):759-66.

7. Persu C, Chapple CR, Cauni V, et al. Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q) - a new era in pelvic prolapse staging. *J Med Life*. 2011 Jan-Mar;4(1):75-81
8. Felder L, Heinzlmann-Schwarz V, Kavvadias T. How does colpoceleisis for pelvic organ prolapse in older women affect quality of life, body image, and sexuality? A critical review of the literature. *Womens Health (Lond)*. 2022 Jan-Dec;18:17455057221111067. doi: 10.1177/17455057221111067. PMID: 35796579; PMCID: PMC9274413.
9. Dietz HP. To mesh or not to mesh. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2009 Aug;49(4):344-5.
10. Chesson R, Hallner B. Why complex pelvic organ prolapse should be repaired vaginally. *Curr Opin Urol*. 2013 Jul;23(4):312-6.
11. Maher CF, Murray CJ, Carey MP, Dwyer PL, Ugoni AM. Iliococcygeus or sacrospinous fixation for vaginal vault prolapse. *Obstet Gynecol*. 2001 Jul;98(1):40-4.
12. Sze EH, Karram MM. Transvaginal repair of vault prolapse: a review. *Obstet Gynecol*. 1997 Mar;89(3):466-75.
13. Margulies RU, Rogers MA, Morgan DM (2010) Outcomes of transvaginal uterosacral ligament suspension: systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 202:124–34.
14. Barber MD, Visco AG, Weidner AC, et al. Bilateral uterosacral ligament vaginal vault suspension with site-specific endopelvic fascia defect repair for treatment of pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 183:1402–10; discussion 10–11.
15. Buller JL, Thompson JR, Cundiff GW, et al. Uterosacral ligament: description of anatomic relationships to optimize surgical safety. *Obstet Gynecol* 97:873–79.
16. DeLancey JO (1994) The anatomy of the pelvic floor. *Curr Opin Obstet Gynecol* 6:313-16
17. Holley RL, Varner RE, Gleason BP, et al. Recurrent pelvic support defects after sacrospinous ligament fixation for vaginal vault prolapse. *J Am Coll Surg*. 1995 Apr;180(4):444-8. PMID: 7719548.
18. Food and Drug Administration, HHS. Obstetrical and Gynecological Devices; Reclassification of Surgical Mesh for Transvaginal Pelvic Organ Prolapse Repair; Final order. *Fed Regist*. 2016 Jan 5;81(2):353-61. PMID: 26742182.
19. Maher C, Feiner B, Baessler K, et al. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 (4):CD004014.
20. Hudson CO, Northington GM, Lyles RH, et al. Outcomes of robotic sacrocolpopexy: a systematic review and meta-analysis. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2014 Sep-Oct;20(5):252-60. doi: 10.1097/SPV.0000000000000070. PMID: 25181374; PMCID: PMC4374352.