

UTERUS KORUYUCU PELVİK ORGAN PROLAPSUS TEDAVİSİ

UTERUS SPARING PELVIC ORGAN PROLAPSE SURGERY

Funda GÜNGÖR UĞURLUCAN*, Cenk YAŞA*, Ercan BAŞTU**, Özlem DURAL**,

Önay YALÇIN*

ÖZET

Pelvik organ prolapsusu kadınlarda çok sık rastlanan ve her yaşta görülebilen bir sorundur. Günümüzde kadınlar, gebeliği 30'lu yaşların sonlarına ertelemekte ve ilerleyen yaşlarda da doğurganlıklarını korumayı tercih etmektedir. Dolayısıyla günümüzde pelvik organ prolapsus tedavisinde uterus koruyucu cerrahi ön plana çıkmaktadır. Uterus koruyucu cerrahi teknikler arasında abdominal (açık, laparoskopik veya robotik) veya vaginal yöntemler tercih edilebilir. Bu derlemenin amacı pelvik organ prolapsusunun tedavisinde en sık uygulanan ve uterusun korunduğu cerrahi tekniklerin tartışılmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Pelvik organ prolapsusu; Histerektomi; Ürojinekoloji

ABSTRACT

Pelvic organ prolapse is a common condition affecting women of all ages. Contemporary women postpone their pregnancies to their late 30's and prefer to preserve their fertility in advanced years. Therefore, uterus preserving pelvic organ prolapse surgery has gained wide acceptance. Surgical techniques including abdominal (open, laparoscopic, robotic) or vaginal methods may be preferred. The aim of this review is to discuss the most commonly used uterus preserving surgical techniques for the treatment of pelvic organ prolapse.

Keywords: Pelvic organ prolapse; Hysterectomy; Urogynecology

GİRİŞ

Pelvik organ prolapsusu (POP) bir veya birkaç pelvik organın normal pozisyonunu kaybedip aşağıya doğru inmesidir. Uterus, mesane, vagina veya bağırsak ile ilişkili olabilir. 50 yaş üstü doğum yapmış kadınların %50'sinden fazlasında aşikar POP mevcuttur, hayat boyu görülme riski %30-50 arasındadır (40). 80 yaşına kadar kadınların %11'i hayat boyu POP nedeniyle cerrahi geçirmekte ve yaklaşık kadınların 1/3'ü için tekrar bir cerrahi prosedür gerekmektedir (29). Doğurganlığını korumak isteyen 30-39 yaş arasındaki kadınların ise %30'unda POP mevcuttur (36). POP'un etiyojisi karmaşık ve çok faktörlüdür. Risk faktörleri arasında yaş, parite, menopoz, obesite, konstipasyon, pelvik taban disfonksiyonu, ağır çalışma koşulları ve sosyoekonomik durum yer almaktadır (12).

POP'un tedavisi, POP'un şiddeti ve derecesine, hastanın semptomlarına ve tedaviden beklentilerine, hastanın yaşına, gebelik isteğine, medikal hastalıklarına, daha önce geçirmiş olduğu cerrahilere ve cerrahin deneyimine göre değişmektedir (52). Fourth International Consultation on Continence önerilerine

göre POP tedavisi yalnızca semptomatik hastalara uygulanmalıdır (1). Semptomların şiddeti ise anatomik pozisyon ile uyumlu olmayabilir. POP muayenesinde maksimum anatomik defekt belirlenmeli, mukozal ülserasyonlar ve pelvik kas gücü değerlendirilmelidir. Ayrıca rezidüel idrar volümü ölçülerek mesane boşaltım fonksiyonlarının olumsuz etkilenip etkilenmediği değerlendirilmelidir. Hasta tercih ediyorsa ve güvenli olduğu takdirde konservatif tedavi uygulanabilir. Ancak 3.derece prolapsuslarda konservatif tedavi uygulandığında üst üriner sistem mutlaka görüntülenmelidir.

Her ne kadar POP'lu kadınlarda pesser ve pelvik taban kas egzersizleri gibi etkin cerrahi dışı tedavi yöntemleri mevcut olsa da, çoğu kadın cerrahi tedaviyi tercih etmektedir (16, 28, 42). POP'un cerrahi tedavisinde ise çeşitli yöntemler mevcuttur. Cerrahi tedavinin amacı normal pelvik anatomiye sağlamak, üriner ve bağırsak fonksiyonlarını normalleştirmek, cinsel fonksiyonları düzeltmek, semptomların etkilerini azaltmak ve hayat kalitesini düzeltmektir. Cerrahi metodlar arasında

Date received/Dergiye geldiği tarih: 06.06.2013 - Dergiye kabul edildiği tarih: 30.09.2013

* İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ürojinekoloji Bilim Dalı,
** Reprodüktif Endokrinoloji ve İnfertilite Bilim Dalı, İSTANBUL

(İletişim kurulacak yazar: fgungor@yahoo.com)

vajinal yaklaşım ve açık ve ya kapalı cerrahi ile abdominal yaklaşım bulunmaktadır.

POP'un cerrahi tedavisinde dünyada uygulanan standart yöntem histerektomidir. Oysa desensus uteri pelvik organ prolapsusunun nedeni değil sonucudur. Bu nedenle POP'un cerrahisinde tek başına histerektomi yapmak POP'a neden olan pelvik destekteki eksiklikleri gidermede yetersiz kalmaktadır (24). Menoraji ve kronik pelvik ağrı ile kıyaslandığında, POP endikasyonu nedeniyle yapılan histerektomilerde gelecekte apikal prolapsus görülme riski 6 kat artmaktadır (10,11). POP nedeniyle yapılan histerektomiye, apikal prolapsusu engellemek için çeşitli cerrahi yöntemler ve pelvik taban defektlerinin tamiri eklenmelidir.

Son yıllarda ürojinekoloji pratiğinde başka faktörler de önem kazanmıştır. Kadınların hayat stilinde ve cinsel fonksiyonlar ve gebelik hakkındaki inanışlarında önemli değişiklikler olmuştur. Günümüzde pek çok kadın histerektomiye sıcak bakmamakta ve uterusunu korumayı tercih etmektedir (11). Korbly ve arkadaşlarının çok merkezli çalışmasında pelvik organ prolapsusu nedeniyle ürojinekoloji kliniğine başvuran kadınların uterus korunması veya histerektomi hakkındaki tercihleri sorgulanmıştır (19). Çalışmaya 213 kadın katılmıştır. Tedavi sonuçlarının benzer olduğu söylendiğinde, kadınların %36'sı uterusun korunmasını seçmiştir. Uterus koruyucu cerrahinin üstün olduğu söylendiğinde, kadınların %46'sı uterus koruyucu yaklaşımı tercih etmiştir. Histerektominin üstün olduğu söylendiğinde ise kadınların yalnızca %21'i histerektomiye tercih etmiştir. Bu çalışmada eğitim seviyesi yükseldikçe uterus koruyucu yaklaşım tercihi artmıştır. Öte yandan, aynı ekibin yayınladığı bir anket çalışmasında kadınların %47.4'ü uterusun cinsellik için önemli olmadığını ve histerektominin kendisini daha az feminen hissettirmeyeceğini (% 63.9) belirtmiştir (15). Histerektominin cinsel fonksiyonları etkilemesindeki noktalar, uterus kontraksiyonlarının olmaması nedeniyle orgazm persepsiyonundaki

değişiklikler, vaginada kısılma, sinir hasarı ve feminen hislerde azalma, kendine güven kaybıdır (17,43). Uterus, bir kadının algısında ve cinsel fonksiyonlarında önemli olduğundan, uygun hastalarda-özellikle histerektomiye bir kayıp olarak gören hastalarda uterus koruyucu yaklaşım tercihi sunulmalıdır.

Uterus koruyucu POP cerrahisi ile ilgili en önemli endişeler; POP'un düzeltilememesi, meş kullanılan vakalarda meş komplikasyonları, yüksek rekürrens oranı, üriner, bağırsak, cinsel disfonksiyonda düzelme sağlanamaması, başarının uzun sürebilirliği ve malinite riskidir (3). Ayrıca uterus koruyucu cerrahi ile ilgili en uygun yaklaşım (vaginal, abdominal, laparoskopik, robotik) konusunda da tartışmalar mevcuttur (33,53). Bir grup, histerektomi yapıldığında rekürren prolapsusun engellendiğini; ancak uterus yerinde bırakıldığında pelvik rekonstrüksiyon üzerinde stres yaratacağından rekürrensi arttıracığını savunmaktadır. Oysa histerektomi esnasında yapılan pelvis tabanı disseksiyonu pelvik nöropati riskini artırır ve doğal destek dokularını ortadan kaldırır (39). Uterus yerinde bırakıldığında serviks CA açısından tarama yapma gerekliliği devam edecektir; endometrium CA riski de devam etmektedir. Ancak serviks CA riski % 0.1, endometrium CA riski ise % 0.2'den azdır (43). Bunun yanında, uterus yerinde bırakıldığında de novo üriner inkontinans da dahil peroperatif ve postoperatif komplikasyonlar engellenmektedir (7).

Uterus koruyucu POP cerrahisi 1990'lardan beri araştırılmakta ve uygulanmaktadır. Uterusu korumanın avantajları; pelvik anatomisinin idamesi, intraoperatif kan kaybının azaltılması, operasyon süresinin ve hastanede kalım süresinin kısaltılması, meş erozyon oranının azalması, hastanın kendine güveninde, cinselliğinde artıştır (28).

Ancak uterus koruyucu yöntem düşünülen hastalarda bazı göz önünde tutulması ve tartışılması gereken durumlar söz konusudur (Tablo 1) (21).

Tablo 1. Uterus koruyucu cerrahi düşünülen hastalarda gözönünde bulundurulması gereken durumlar.

Gelecekteki gebelik

Doğum modalitesini de içeren obstetrik öykü

Servikal hastalık için risk değerlendirmesi

Yeni yapılmış normal pap smear

Onkojenik HPV için negatif test veya

HPV aşı öyküsü

Uterin hastalık için risk değerlendirmesi

Premenapozal kadınlar için normal menstrüel siklus

Anormal uterin kanama olmaması

Postmenapozal kanama olmaması

Ultrason(eğer anormal uterin kanama varsa)

Endometriyal biyopsi (eğer anormal uterin kanama varsa)

Jinekolojik hastalıklar için tarama ihtiyacının devam ettiği yönünde danışmanlık hizmeti

CERRAHİ YAKLAŞIM

Uterus koruyucu cerrahi abdominal, vaginal veya laparoskopik yollarla uygulanabilir. Yöntem seçimi, cerrahın deneyimi ve hastanın genel durumu ve komorbiditelerine göre gerçekleşir.

Manchester Operasyonu

İlk kez 1888 yılında Manchester'lı Doktor Archibald Donald tarafından öne sürülen yöntem, ancak 1921 yılında Dr W.E. Fothergill tarafından yayınlanmıştır. Orjinal prosedür serviks amputasyonu, kolporafi ve kardinal ligamanların servikal stumfa tutturulmasını içerir. Teknik yıllar içinde modifiye edilmiştir. Operasyona uygun olan hastalar serviksi uzun olan ve kardinal-uterosakral ligaman kompleksi intakt olan hastalardır.

Manchester operasyonunun başarısını değerlendiren çalışmalar çoğunlukla retrospektif vaka serileridir. Ayhan ve arkadaşları 20 yıllık takip süresi içinde % 3.9 nüks saptamıştır (5). Manchester operasyonu ile ilgili majör problemler prolapsus rekürrensi, fertilitede azalma, %50'ye varan oranlarda gebelik kaybı ve servikal stenozdur. Servikal stenoz % 11'e varan oranlarda bildirilmiştir; servikal sitoloji ve endometrial örnekleme güçlüğüne neden olmaktadır. Komplikasyon profili, yüksek rekürrens oranları nedeniyle günümüzde çok sık tercih edilmemektedir (53).

Uterosakral süspansiyon ve plikasyon

Kombine transvajinal uterosakral süspansiyon ve plikasyonda, posteriyor kolpotomi ile peritoneal kaviteye girilerek, uterosakral ligamanlar serviksten ayrılır, orta hatta bağlanarak tekrar servikse dikilir. Böylece kardinal ligamanlar ön tarafta orta hatta birleşik şekilde serviksi yukarı doğru çeker. 1966'da Williams uterosakral süspansiyon/plikasyon yaptığı 19 hastalık seride %15.5 başarısızlık oranı bildirmiştir (51).

Petros 2001 yılında minimal invazif, transperineal prosedür olan posteriyor intravajinal slingplasti (IVS) operasyonu ile meş kullanarak yeni bir sakrouterin ligaman oluşturduğunu tarif etmiştir (31).

Uterus koruyucu cerrahide IVS kullanımı ile ilgili birkaç çalışma bulunmaktadır. İyi başarı oranlarına rağmen, %21'e varan meş erozyon oranları bildirilmektedir (10).

Sakrospinöz Fiksasyon

Sakrospinöz fiksasyonda amaç uterusu anatomik pozisyona getirmek ve vaginal desteği sağlamaktır. Genellikle cerrahın tercihinine göre sağ sakrospinöz ligaman kullanılır. Bu prosedürde ekstraperitoneal olarak sağ sakrospinöz ligamana ulaşılır. Serviksin posteriyoru ya da sakrouterin ligaman, tek taraflı olarak sağ sakrospinöz ligamana asılır. Sakrospinöz ligaman sütürleri serbest olarak atılabileceği gibi, Miyazaki hook veya Deschamps gibi tekrar kullanılabilir aletlerle veya Capio gibi sütür atıcılarla atılabilir. İlk kez 1989 yılında Richardson genç kadınlarda bu tekniği tarif etmiştir (33). Bilateral sakrospinöz fiksasyon ile anatomik olarak % 89 başarı bildirilmiş olup unilateral fiksasyon ile benzer sonuçlar alınmaktadır (20). Maher ve ark. ilk olarak vajinal histerektomi ile sakrospinöz fiksasyonu

karşılaştırmış olup objektif ve subjektif sonuçlarda anlamlı bir fark saptamamışlardır (23). Diğer çalışmalarda da benzer sonuçlar verilmiş olup, uterin koruyucu grupta daha az kan kaybı, kısa operasyon süresi ve daha az komplikasyon oranı bildirilmiş, nüks oranı yaklaşık %10 olarak verilmiştir (36, 39). Evre II prolapsusların tedavisinde polypropilen meş kullanılarak yapılan bilateral sakrospinöz histeropeksi ile 1 yıllık izlem sonucunda nüks oranları uterin prolaps için %2.6, sistosel için %4, rektosel için %4.3 olarak bildirilmiştir (14).

Transvajinal Meş Cerrahisi

Günümüzdeki en popüler yöntemlerden biridir. Amerika Birleşik Devletleri'nde pelvik organ prolapsusu cerrahilerinin üçte birinde meş kullanılmaktadır. Kullanılan meşlerin %75'i vaginal olarak uygulanmaktadır. 2010 yılında toplamda 75000 meş cerrahisi yapılmıştır (34). Transvajinal meş cerrahisinin avantajlarından biri uterusun korunmasına olanak sağlamasıdır. Biyolojik greftlerin pelvik organ prolapsus cerrahisinde başarısız olması nedeniyle sentetik meş kullanımı oldukça popüler hale gelmiştir. Meşler ayrı olarak veya meş kitleri yardımıyla uygulanabilmektedir. Her geçen gün yeni meş tipleri ve meş kitleri geliştirilmektedir. Öyle ki sistemik derleme veya randomize kontrollü çalışmalar, teknolojiyi geriden takip etmektedir (49).

Amerika Birleşik Devletleri'nde Food and Drug Administration 2008 ve 2011 yıllarında meş kullanımı ile ilgili bülten yayınlamıştır (13). Bu bültenlere göre apikal ve posterior kompartmanda meş kullanımı destekleyecek yeterli veri bulunmamaktadır. Anterior kompartmanda meş kullanımı da geleneksel yöntemlere göre üstün değildir.

Meş cerrahisi ile ilgili yapılan çalışmalarda kullanılan teknik, meş materyali ve hasta özellikleri konusunda standardizasyon yapmak ve dolayısıyla randomize kontrollü çalışmalar yürütmek konusunda sıkıntılar mevcuttur. Örnek olarak aynı meş tipinin kullanıldığı tek merkezli bir çalışmada %90 başarı oranı elde edilirken, çok merkezli çalışmada başarı oranı %70 bulunmuştur (9,37). Ayrıca günümüzde pelvik organ prolapsus cerrahisinde anatomik sonuçlardansa subjektif başarının hasta memnuniyetinde daha önemli olduğu kavramı giderek kabul görmektedir. Nitekim, daha önce meş sonuçlarının geleneksel cerrahiye göre daha üstün olduğunu gösteren randomize çalışmanın subjektif başarı açısından yeniden analizi yapıldığında, iki yöntemin birbirine üstün olmadığı sonucuna varılmıştır (50,6).

Sakrohisteropeksi

Abdominal sakrohisteropeksi ilk olarak 1957'de tanımlanmıştır (42). Operasyon tekniği, meşin boyutları, meş tipi değişkendir. Farklı bağlantı yapıları da tanımlanmış olup, en sık bağlantı noktası sakral promontoryum olarak bildirilmiştir. Abdominal sakrohisteropekside iki meş ön ve arka vajinal duvarı sakruma sabitleyerek uterus ve mesaneyi asar. Constantini ve arkadaşları histerektomi sonrası sakrokolpopeksi ve sakrohisteropeksiyi karşılaştırdıkları

çalışmalarında fonksiyonel, subjektif ve objektif sonuçlar ile hasta memnuniyeti açısından fark saptamamıştır (8). Uterusun korunduğu vakalarda operasyon süresi ve hastanede kalış süresi daha kısa, kanama miktarı daha az saptanmıştır.

Roovers ve arkadaşlarının abdominal sakrohisteropeksi ve vajinal güdüğün uterosakral ligaman kompleksi ile fikse edildiği vajinal histerektomi ile yaptığı karşılaştırmada nüks oranları abdominal grupta %22 olarak bulunmuş, vajinal histerektomi grubunda ise nüks %2.5 olarak saptanmıştır (35). Ayrıca abdominal grupta aşırı aktif mesane semptomları nedeniyle belirgin bir rahatsızlık bildirilmiştir. 1. yılın sonunda abdominal grupta 41 hastadan 9 hastaya sistosel ve uterin prolapsus nedeniyle tekrar cerrahi uygulanmış olup, vajinal grupta ise 41 hastadan 1 hastaya tekrar cerrahi gereksinimi olmuştur. Moiety ve arkadaşlarının 2010 yılında önceki çalışmaların aksine uterusunun korunmasını isteyen hastalar için güvenli ve etkin bir cerrahi yöntem olduğunu bildirmişlerdir. 6. ay sonuçlarında objektif başarı oranı olarak %93.3, subjektif başarı oranı olarak %81.8 vermişlerdir (26).

Laparoskopik sakrohisteropeksi 1990'ların sonlarından itibaren uygulanmaya başlamıştır. Yayınlarında başarı oranları %80-100 arasında bildirilmektedir. Ancak yayınlarda vaka serileri karmaşıktır; hem histerektomize hem non-histerektomize vakalar çalışmalara dahil edilmektedir. Krause ve arkadaşlarının 81 laparoskopik sakral histeropeksi yaptığı hastada %94.7 başarı oranı bildirmişlerdir. Hastaların %82.4 'lük oranı cerrahiden memnuniyetini belirtirken, fonksiyonel olarak disparoni oranı%17.8, stress üriner inkontinans oranı %20.3, acil inkontinans oranı %27.4 olarak bulunmuştur (22). Price ve arkadaşlarının 51 hastalık serisinde sadece 1 hastada nüks görülmüş olup, başarı oranı %98 olarak verilmiştir. Vajinal semptomlarda subjektif iyileşme gözlenirken, hayat kalitesi ve cinsel aktivitede iyileşme saptanmıştır (32).

Robotik ve single-port sakrohisteropeksi ise son yıllarda gündeme gelmiştir. Vitobello ve arkadaşları uterin prolapsus için robotik histeropeksi kullanımında iki vaka bildirmiş olup intraoperatif ve postoperatif komplikasyon yaşamamışlardır (48). 6 aylık ve 18 aylık takiplerinde iyi anatomik ve fonksiyonel sonuçlar elde ettiklerini bildirmişlerdir. Mourik ve arkadaşlarının yaptığı 50 hastalık çalışmada robotik sakrohisteropeksi ile operasyon süresinin abdominal sakrokolpopeksi ve klasik laparoskopi ile kıyaslanabilir olduğunu, öncesine göre hastaların hayat kalitesinin arttığını, yüksek oranlı hasta memnuniyeti ile karşılaştıklarını, bu operasyonun güvenli ve etkin bir cerrahi yöntem olduğunu belirtmişlerdir (27).

Uterus Koruyucu Cerrahi Sonrası Gebelik

Bu konu halen tartışmalıdır. Fertil çağdaki kadınların gebelikle ilgili beklentileri operasyondan önce mutlaka sorgulanmalı ve gebelik ve doğum sonrası olası nüks açısından hastalar bilgilendirilmelidir. Rekonstrüktif prolapsus cerrahisine gebelik ve doğumun etkileri halen net olarak bilinmemektedir. Uterus koruyucu cerrahi uygulanan 257 kadında 24 gebelik (%9.7) ve 16 doğum bildirilmiştir. Kovac ve arkadaşları sakrospinöz

fiksasyon sonrası 8 gebelik bildirmiştir (20). Bunların 5'i vaginal doğum, 3'ü sezaryen ile doğum yapılmıştır. Maher ve arkadaşları laparoskopik histeropeksi sonrasında 2 gebelik bildirmiş, bunlara sezaryen uygulanmıştır (23).

Manchester operasyonu sonrası fertilitede % 21-33 azalma, preterm doğum ve spontan abortuslar bildirilmiştir (46). Manchester operasyonu ile ilgili kaygılar operasyon tekniğinin standart olmayışıdır. Kalan servikal doku miktarı bilinmediğinden her vakada serklaj gerekli olup olmadığı veya servikal uzunluk ölçümü yapıp yapılmayacağı tartışma konusudur.

Uterus Koruyucu Cerrahi Sonrası Cinsellik

Artan sayıda araştırmacı tarafından operasyon sonrası seksüel fonksiyon cerrahi başarı olarak tanınmaktadır (38). Histerektomi uygulanan cerrahi yöntemler sonrasında uterin kontraksiyonların olmaması, orgazm algısının değişmesi, vajinal kısılma, sinir uçlarının hasarı ile seksüel fonksiyon üzerine olumsuz etki göstermekle birlikte kadınların kendine güveninin veya kadınlık hissini kaybına bağlı kadınların psikolojisini de bozmaktadır (17, 44, 2). POP cerrahisinde uterusunun korunmasının, hastanın kendini beğenmesine, vücut şekline, güvenine ve seksüalitesine olumlu şekilde katkıda bulunduğu gösterilmiştir (28). Constantini ve arkadaşlarının 107 hastalık grupta yaptığı histerektomi eklenip veya eklenmeden yapılan sakrokolpopeksi sonrasında değerlendirmede her iki grupta cerrahi öncesine göre seksüel fonksiyonlarda olumlu iyileşme gözlemlenmiştir (8). Ancak uterus koruyucu cerrahi uygulanan hastalarda histerektomi uygulanan grup ile karşılaştırıldığında postoperatif Female Sexual Function Index (FSFI) total skor ve istek, uyarılma ve orgazm alt gruplarında anlamlı düzelme olsa da skorların medyan değerleri anlamlı olarak daha iyi bulunmuştur (8).

SONUÇ

Pelvik organ prolapsusu her yaşta görülebilen; ancak genç yaşta kadınlar arasında da çok sık rastlanan bir sorundur. Doğurganlığını korumak isteyen genç hasta grubuna uterus koruyucu prolapsus cerrahisi seçeneği sunulmalıdır. Uterus koruyucu cerrahi teknikler arasında abdominal (açık, laparoskopik veya robotik) veya vaginal yöntemler mevcuttur. Günümüzde en sık uygulanan ve başarılı sonuçları bulunan yöntem polipropilen meş kullanılarak uygulanan sakrohisteropeksidir. Ancak uterus koruyucu cerrahi sonrası gebelik konusu halen tartışmalıdır ve hastalara operasyon öncesinde bu konu hakkında mutlaka bilgi verilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Abrams P, Andersson KE, Birder L, Brubaker L, Cardozo L, Chapple C, Cottenden A, Davila W, de Ridder D, Dmochowski R, Drake M, Dubeau C, Fry C, Hanno P, Smith JH, Herschorn S, Hosker G, Kelleher C, Koelbl H, Khoury S, Madoff R, Milsom I, Moore K, Newman D, Nitti V, Norton C, Nygaard I, Payne C, Smith A, Staskin D, Tekgul S, Thuroff J, Tubaro A, Vodusek D, Wein A, Wyndaele JJ; Members of

- Committees; Fourth International Consultation on Incontinence. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. *Neurourol Urodyn* 2010;29:213-40.
- Achtari C, Dwyer PL. Sexual function and pelvic floor disorders. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2005;19:993-1008.
 - Altman D, Granath F, Cnattingius S, Falconer C. Hysterectomy and risk of stress-urinary-incontinence surgery: nationwide cohort study. *Lancet* 2007;370:1494-1499.
 - Arthure HG, Savage D. Uterine prolapse and prolapse of the vaginal vault treated by sacral hysteropexy. *J Obstet Gynaecol Br Emp* 1957;64:355-60.
 - Ayhan A, Esin S, Guven S, Salman C, Ozyuncu O. The Manchester operation for uterine prolapse. *Int J Gynaecol Obstet* 2006;92:228-33.
 - Chmielewski L, Walters MD, Weber AM, Barber MD. Reanalysis of a randomized trial of 3 techniques of anterior colporrhaphy using clinically relevant definitions of success. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 205: 69.e1-8.
 - Costantini E, Mearini L, Bini V, Zucchi A, Mearini E, Porena M. Uterus preservation in surgical correction of urogenital prolapse. *Eur Urol* 2005;48:642-649.
 - Constantini E, Porena M, Lazzeri M, Mearini L, Bini V, Zucchi A. Changes in female sexual function after pelvic organ prolapse repair. *Int Urogynecol J* 2013; 24:1481-1487.
 - de Landsheere L, Ismail S, Lucot JP, et al. Surgical intervention after transvaginal Prolift mesh repair: retrospective single-center study including 524 patients with 3 years' median follow-up. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 206:83e81-87e81.
 - Dietz V, Schraffordt Koops SE, van der Vaart CH. Vaginal surgery for uterine descent; which options do we have? A review of the literature. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009;20:349-56.
 - Diwan A, Rardin CR, Kohli N. Uterine preservation during surgery for uterovaginal prolapse: a review. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004;15:286-292.
 - Dökmeci F. Pelvik organ prolapsusu ve üriner inkontinansta tedavi seçenekleri. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2005; 1: 32-36.
 - FDA executive summary: surgical mesh for the treatment of women with pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence. 2011; <http://www.fda.gov/downloads/advisorycommittees/committeesMeetingMaterials/MedicalDevices/MedicalDevicesAdvisoryCommittee/ObstetricsandGynecologyDevices/UCM270402.pdf>.
 - Gamble TL, et al. Bilateral graft-augmented sacrospinous hysteropexy: 1-year anatomic and functional outcomes following surgery for uterine preservation. *J Pelvic Med Surg* 2008;14, 275-279.
 - Good MM, Korbly N, Kassis NC, Richardson ML, Book NM, Yip S, Saguan D, Gross C, Evans J, Harvie HS, Sung V; Society of Gynecologic Surgeons Fellows Pelvic Research Network. Prolapse-related knowledge and attitudes toward the uterus in women with pelvic organ prolapse symptoms. *Am J Obstet Gynecol* 2013. doi:pii: S0002-9378(13)00595-4. 10.1016/j.ajog.2013.06.001
 - Hagen S, Stark D. Conservative prevention and management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Sys Rev* 2011: CD003882
 - Hasson HM. Cervical removal at hysterectomy for benign disease. *J Rep Med* 1993; 38:781-790.
 - Hefni M, El-Toukhy T. Sacrospinous cervico-colpopexy with follow-up 2 years after successful pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;103:188-90.
 - Korbly NB, Kassis NC, Good MM, Richardson ML, Book NM, Yip S, Saguan D, Gross C, Evans J, Lopes VV, Harvie HS, Sung VW. Patient preferences for uterine preservation and hysterectomy in women with pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2013; doi:pii: S0002-9378(13)00821-1. 10.1016/j.ajog.2013.08.003.
 - Kovac SR, Cruikshank SH. Successful pregnancies and vaginal deliveries after sacrospinous uterosacral fixation in five of nineteen patients. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168:1778-83.
 - Kow N, Goldman HB, Ridgeway B. Management options for women with uterine prolapse interested in uterine preservation. *Curr Urol Rep.* 2013 Oct; 14: 395-402.
 - Krause HG, Goh JT, Sloane K, Higgs P, Carey MP. Laparoscopic sacral suture hysteropexy for uterine prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006;17: 378-81.
 - Maher CF, Cary MP, Slack MC, Murray CJ, Milligan M, Schluter P. Uterine preservation or hysterectomy at sacrospinous colpopexy for uterovaginal prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12: 381-4.
 - Marana HR, Andrade JM, Marana RR, Matheus de Sala M, Philbert PM, Rodrigues R. Vaginal hysterectomy for correcting genital prolapse. Long-term evaluation. *J Reprod Med* 1999; 44: 529-34.
 - Marchionni M, Bracco GL, Checucci V, Carabeanu A, Coccia EM, Mecacci F, Scarselli G. True incidence of vaginal vault prolapse. Thirteen years of experience. *J Reprod Med* 1999;44: 679-84.
 - Moiety FM, Hegab HM, Ghanem IA, Zedan WM, Salem HA. Abdominal sacrohysteropexy for uterovaginal prolapse: a prospective study on 33 cases. *Arch Gynecol Obstet* 2010;281: 631-6.
 - Mourik SL, Martens JE, Aktas M. Uterine preservation in pelvic organ prolapse using robotic assisted laparoscopic sacrohysteropexy: quality of life and technique. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2012; 165: 122-7.
 - Neuman M, Lavy Y. Conservation of the prolapsed uterus is a valid option: medium term results of a prospective comparative study with the posterior

- intravaginal slingoplasty operation. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007;18: 889-93.
29. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1997;89: 501-6.
 30. Pattel MS, Mellen C, O' Sullivan DM, Lassala CA. Pessary use and impact on quality of life and body image. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2011; 17: 298-301.
 31. Petros PE. Vault prolapse II: Restoration of dynamic vaginal supports by infracoccygeal sacropexy, an axial day-case vaginal procedure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12 :296-303.
 32. Price N, Slack A, Jackson SR. Laparoscopic hysteropexy: the initial results of a uterine suspension procedure for uterovaginal prolapse. *BJOG* 2010;117: 62-8.
 33. Richardson DA, Scotti RJ, Ostergard DR. Surgical management of uterine prolapse in young women. *J Reprod Med* 1989; 34: 388-392.
 34. Rogo-Gupta L. Current trends in surgical repair of pelvic organ prolapse. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2013; 25: 395-398.
 35. Roovers JP, van der Vaart CH, van der Bom JG, van Leeuwen JH, Scholten PC, Heintz AP. A randomised controlled trial comparing abdominal and vaginal prolapse surgery: effects on urogenital function. *BJOG* 2004;111: 50-6.
 36. Samuelsson EC, Victor FT, Tibblin G, Svärdsudd KF. Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180: 299-305.
 37. Sayer T, Lim J, Gauld JM, et al. Medium-term clinical outcomes following surgical repair for vaginal prolapse with tension-free mesh and vaginal support device. *Int Urogynecol J* 2012; 23: 487-493.
 38. Silva WA, Pauls RN, Segal JL, Uterosacral vault suspension: five-year outcomes. *Obstet Gynecol* 2006; 108: 255-263.
 39. Smith PH, Ballantyne B. The neuroanatomical basis for denervation of the urinary bladder following major pelvic surgery. *Br J Surg* 1968; 55: 929-933.
 40. Subak LL, Waetjen LE, van den Eeden S, Thom DH, Vittinghoff E, Brown JS. Cost of pelvic organ prolapse surgery in the United States. *Obstet Gynecol* 2001; 98: 646-51.
 41. Symmonds RE, Williams TJ, Lee RA, Webb MJ. Posthysterectomy enterocele and vaginal vault prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 1981;140: 852-9.
 42. Takahashi S, Obinata D, Sakuma T, Nagane Y, Sato K, Mochida J, Ichinose T, Yamaguchi K. 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: 353-8.
 43. Thakar R, Ayers S, Clarkson P, Stanton S, Manyonda I. Outcomes after total versus subtotal abdominal hysterectomy. *N. Engl J Med* 2002; 347: 1318-1325.
 44. Thakar R, Sultan AH. Hysterectomy and pelvic organ dysfunction. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2005; 19: 403-418.
 45. Thys SD, Roovers JP, Geomini PM, Bongers MY. Do patients prefer a pessary or surgery as primary treatment of pelvic organ prolapse? *Gynecol Obstet Invest* 2012; 74: 6-12.
 46. Tipton RH, Atkin PF. Uterine disease after the Manchester repair operation. *J Obstet Gynaecol Br Common* 1970;77: 852-3
 47. van Brummen HJ, van de Pol G, Aalders CI, Heintz AP, van der Vaart CH. Sacrospinous hysteropexy compared to vaginal hysterectomy as primary surgical treatment for a descensus uteri: effects on urinary symptoms. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2003;14: 350-5.
 48. Vitobello D, Siesto G, Bulletti C. Robotic sacral hysteropexy for pelvic organ prolapse. *Int J Med Robot* 2012; 8: 114-7.
 49. Walter JE, Lovatsis D, Easton W, et al. Transvaginal mesh procedures for pelvic organ prolapse. *J Obstet Gynaecol Can* 2011; 33: 168-174.
 50. Weber AM, Walters MD, Piedmonte MR, Ballard LA. Anterior colporrhaphy: a randomized trial of three surgical techniques. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 1304-1306.
 51. Williams BF. Surgical treatment for uterine prolapse in young women. *Am J Obstet Gynecol* 1966; 95: 967-71.
 52. Yalçın Ö, Delier H. Üriner inkontinans ve pelvik organ prolapsusu: tanı ve tedavi seçimi. *TJOD Uzmanlık Sonrası Eğitim Dergisi* 2004; 8: 198-201.
 53. Zucchi A, Lazzeri M, Porena M, Del Zingaro M, Costantini E. Uterus preservation in prolapse surgery. *Nat Med* 2010; 7: 626-633.