

10 Transvajinal Sistosel Cerrahisinde Meş Kullanımı Gerekli Mi?

Alkan Çubuk, Mehmet Fatih Akbulut

SBÜ. Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği

Özet

Pelvik organ prolapsusu pelvik organların vajen içine sarkmasıdır ve en sık görülen çeşidi anterior prolapsustur. Sistosel cerrahisi yaklaşık 100 yıldır yapılmaktadır. Bu cerrahilerin yüksek rekürrens oranları nedeniyle meşli onarımlar uygulanmıştır. Son zamanlarda, sentetik meş kullanımı ile ilgili komplikasyon bildirimleri artmıştır, ayrıca meş kullanımının cerrahi başarıya belirgin katkı sağlamadığı ortaya konmuştur. Transvajinal sistosel onarımında meş kullanımı günümüzde yüksek nüks ihtimali olan ya da nüks eden hastalara deneyimli merkezlerce uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: Sistosel, meş

Pelvik Organ Prolapsusu ve Değerlendirmesi

Pelvik organ prolapsusu (POP), pelvik organların birinin ya da birkaçının pelvis içinde bulunması gereken yerden daha aşağıda konumlanıp vajen lümenine sarkmasıdır. Anterior, apikal ve posterior prolapsus olarak sınıflandırılır. Rutin pelvik muayene ile asemptomatik prolapsusu saptanma sıklığı %50'dir, semptomatik prolapsus sıklığı ise %4-12'dir [1]. ABD istatistiklerinde insidansı 10-30/10000 arasındadır. Yaşlı nüfusun artışıyla beraber sıklık hızla artmaktadır ve 2030 yılında prevalansının %35'lere varması beklenmektedir [2]. Etiyolojisinde gebelik, doğum, doğumsal ya da edinilmiş bağ dokusu hasarları, pelvik taban hasarları, ileri yaş, histerektomi, menapoz ve uzun süreli içi ba-

sıncını arttıran hastalıklar bulunmaktadır [3]. Hastalar genital kitle, seksüel disfonksiyon, idrar kaçırma, dışkılama problemleri ve üriner retansiyonla başvururlar [4]. Prolapsus tipi pelvik muayene ile belirlenir. Prolapsus derecelendirmesi ve sınıflandırma Porges, Baden ve POP-Q sistemleriyle yapılır. POP-Q sistemi özellikle bilimsel çalışmalarda en sık kullanılan sistemdir [5]. Tedavisinde vajinal pezeerler gibi konservatif metotlar olsa da tarihsel süreç içinde cerrahi en sık uygulanan tedavi şekli olmuştur. Hayat boyu POP cerrahisi geçirme riski %12,6'dır [6]. ABD'de yılda ortalama 300.000 POP cerrahisi yapılmaktadır ve yıllık yaklaşık 1 milyar dolar maliyete neden olmaktadır [7]. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2050'de tahmini olarak %48'lere çıkması beklenmektedir [8].

Sistosel Tanımı ve Değerlendirmesi

En sık görülen POP türü anterior prolapsustur. Bütün prolapsusların %80'inde anterior komponent bulunmaktadır [9]. Uluslararası Kontinans Derneği (ICS) tanımına göre; vajen ön duvarının ve üzerindeki mesane tabanının vajen lümenine doğru sarkmasıdır. Literatürde çoğu zaman anterior vajinal prolapsus, ICS terminolojisine uygun olmayan bir biçimde sistosel olarak adlandırılmıştır. İlk kez 17. yüzyılda İsveçli bilim adamı Johan Peyer tarafından tanımlanmıştır [10]. John DeLancey çalışmasında, 1/3 orta vajenin paravajinal bağlantılar aracılığıyla levator ani kasının süperior fasyasına ve arkus tendineoz fasya pelvise (White line) bağlandığını belirtmiştir, bu bağlantının kaybolması sonucu sistosel meydana gelir [11]. Defekt noktasına göre santral defektli sistosel, paravajinal defektli sistosel ve transvers defektli sistosel olarak sınıflandırılabilir [12].

Sistosel Tedavisi

Sistosel onarımında amaç, semptomatik bireylerde pelvik anatomiyi restore etmek, seksüel fonksiyon için uygun vajen oluşturmak, eşlik eden üriner inkontinans varsa düzeltmek, rekürrenslere önlemek ve eş zamanlı apikal ya da posterior prolapsusu varsa düzeltmektir. Asemptomatik bireylerde, genel sağlık durumu uygun olmayan hastalarda ve aktif vajinal enfeksiyonu olanlarda cerrahi onarımı düşünülmez [13].

Sistosel onarımı için cerrahi tedavi seçenekleri; 1) anterior kolporafi 2) paravajinal onarım (abdominal ya da vajinal yoldan) 3) greft destekli onarım (sentetik, biyolojik) 'dır.

Anterior kolporafi, puboservikal fasyanın orta hatta plike edilmesidir. Yaklaşık 100 yıldır uygulanan ve çeşitli modifikasyonlar yaşayan bir methodur, esasen santral tip sistosel tedavisinde uygulanır [14]. Paravajinal onarım, puboservikal fasyanın arkus tendineöz fasyaya (White line) tekrar yaklaştırılması işlemidir. İlk kez 1909 yılında White tarafından vajinal yolla tanımlanmış olup, 1976'da Richardson tarafından abdominal yolla yapılmaya başlanmıştır [15].

Sistosel Onarımı ve Greft Kullanımı

Anterior kolporafi sonrası nüks ve tekrar cerrahi gereksinimi literatürde %20-40 oranında belirtilmiştir [16,17]. Bu nedenle 1950'lerden sonra greft ile onarım yaygınlaşmıştır. Graftler kişinin kendi rektus fasyası ya da fasya latasından elde edilen otograftlar, kadavradan elde edilen dura mater, dermis ya da fasya lata dokusu olan allograft ve domuz derisi ve barsak mukozasın-

dan elde edilen xenograftlar gibi biyolojik materyaller olabileceği gibi absorbe olabilen ya da olamayan sentetik graftler olabilir [18]. Sentetik graftler por çapına göre (makropor, mikropor, submikropor, kombine) ve graft materyal yapısına göre (monofilaman ve multifilaman) sınıflandırılırlar. İdeal bir graft, dokuda uzun süre kalabilmeli, steril olmalı, karsinojenik ve antijenik özellik içermemeli, ucuz ve kolay uygulanabilir olmalıdır [19].

Günümüze kadar en sık kullanılmış olan graft materyali, emilmeyen sentetik polypropylen, makropor ve monofilaman greftlerdir [20], pratikte meş olarak adlandırılmaktadır.

Meş Kullanımı ile İlgili FDA Uyarıları

FDA 2002 yılında, meşlerin pelvik organ prolapsusunda kullanılabileceğini duyurmasıyla meş kullanımı belirgin bir biçimde artmıştır [2,21]. İki bin sekiz yılında FDA bir uyarı yayınlamıştır, bu uyarıda artan meş kullanımıyla beraber çok sayıda komplikasyon bildirimini aldığını belirtmiştir. İki bin on bir yılında FDA bir uyarı daha yayınlamış ve meş kullanımıyla beraber görülen komplikasyonların nadir olmadığını ve meşli onarımın meşsiz onarımdan üstün olmadığını belirtilmiştir [22]. İki bin on altı yılında FDA meş ile ilgili uyarılarını güçlendirmiştir, transvajinal cerrahide kullanılan vajinal meşleri kullanımı orta riskli cihaz sınıfından (class 2) yüksek riskli cihazlar (class 3) sınıfına taşımıştır ve meş üreticilerine güvenlik ile ilgili pazarlama öncesi çalışmaları tamamlamaları için 30 aylık süre tanımlamıştır [22].

Güncel Literatürde Meş Kullanımı

SCENIHR (European Union Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks) 2016 yılında transvajinal yolla meş kullanımını sadece başarısız cerrahi sonrası ya da meşsiz cerrahilerin muhtemel başarısız olacağı komplike vakalarda kullanımını önermiştir [23].

İki bin sekiz ve özellikle 2011 yılında sonra sistosel onarımı için meş üreten firmaların önemli bir kısmı pazardan çekilmişlerdir [24]. Wang ve ark. yaptığı çalışmaya göre; 2008 yılından sonra meş kullanımı oranı plato çizmiştir, 2011 sonrası ise belirgin azalmıştır [21]. Birleşik Krallık'ta yapılan bir anket çalışmasında sistosel onarımı için meş kullanımı oranı 2011'de %11 iken 2016 yılında %1'dir [25].

İki bin on altı yılında Glanezer ve ark. tarafından yapılan çok merkezli, prospektif randomize çalışmada (PROSPECT çalışması); prolapsus cerrahisi olacak hastalar meşli ve meşsiz kollara randomize edilmiş ve

2 yıl sonunda pelvik organ prolapsus semptom skoru (POP-SS), prolapsus ilişkili yaşam kalitesi, genel komplikasyonlar ve meşe bağlı komplikasyonlar açısından kıyaslanmıştır. Çalışma sonunda meş kullanımının bu parametrelerde istatistiksel anlamlı bir fayda sağladığı, genel komplikasyonların her iki kolda benzer olduğu ancak her 10 meş hastasından 1 tanesinin meşe bağlı komplikasyonlar nedeniyle cerrahi gereksinimi olduğu ifade edilmiştir. İki yıl sonunda semptomatik ve anatomik başarısızlık nedeniyle re-operasyon oranları ve üriner inkontinansa bağlı cerrahi gereksinim oranları her iki grup için farklılık göstermemiştir. Yazarlar prolapsus cerrahisinde meş kullanımının semptomatik ve anatomik fayda sağlamadığını ve yakın gelecekte meş kullanımının ancak deneysel çalışmalarda mümkün olabileceğini belirtmiştir [17].

İki bin on altı yılında Cochrane veri tabanında Maher ve ark. sistosel onarımında transvajinal meş ya da graft onarımını nativ doku ile onarımla kıyaslayan bir derleme yayınlamıştır. Bu derlemede postop 1. ve 3. yılda prolapsus farkındalığı meş ile onarımda %10-15 iken, nativ dokuda ile onarımda %19'dur. Meş kolunda tekrar prolapsus cerrahisi gereksinim oranı daha düşük hesaplanmıştır. Her iki kolda ilave inkontinans cerrahisi gerekliliği açısından fark hesaplanmamıştır. Meş kolundaki hastaların %7-18'i rekürren prolapsus, stress üriner inkontinans ve meşe bağlı komplikasyonlar nedeniyle tekrar cerrahi geçirirken bu oran nativ doku kolunda %5'tir. Rekürren prolapsus saptama oranı meş koluna %11-20 iken nativ doku kolunda bu oran %38'dir. De novo stres üriner inkontinans ve mesane yaralanması meş kolunda daha yüksek oranda görülürken dispareni açısından bir fark izlenmemiştir. Yaşam kalitesine etki ise çalışma dizaynları nedeniyle belirlenememiştir. Yazarlar transvajinal sistosel onarımında meş kullanımının kar zarar bakışıyla ilk cerrahide çok sınırlı bir kullanılabilirliği olduğunu, yüksek rekürrens olasılığı olan hastalarda kullanımının anlamlı olabileceğini ancak bunu destekleyen yeterli kanıt olmadığını belirtmişlerdir [20].

İki bin on altı yılında Maher ve ark. tarafından Cochrane veri tabanında anterior kompartman prolapsusunda cerrahi başlıklı bir derleme yayınlanmıştır. Bu derlemede meş kullanılanlarda ve kullanılmayanlarda postop prolapsus farkındalığı oranları %13 ve %18-30, prolapsus nedeniyle tekrar cerrahi oranları %2 ve %2-7, rekürren prolapsus oranları %13 ve %32-45, re-operasyon oranları (rekürrens, de novo stres üriner inkontinans, meş komplikasyonu, genel komplikasyon)

%10 ve %4-8 bulunmuştur. De novo stres üriner inkontinans ve dispareni açısından fark bulunmamıştır. Yazarlar yüksek morbiditeleri nedeniyle güncel literatürde sistosel onarımında meş kullanımını destekleyecek kanıt olmadığını ifade etmektedirler [3].

İki bin on altı yılında Jualito ve ark. anterior vajinal duvar prolapsusunda meş kullanımıyla ilgili bir meta-analiz yayınlamışlardır. Objektif kür oranı, operasyon süresi ve kan kaybı meş kullanılan hastalarda istatistiksel anlamlı yüksek bulunurken dispareni, subjektif kür, prolapsusa bağlı re-operasyon oranları ve yaşam kalitesi ölçümlerinde istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır. Yazarlar meş kullanımını hastanın genel sağlık durumuna ve rekürrens olasılığına bağlı olarak bireysel karar verilmesi gerektiğini ifade etmektedirler ayrıca şiddetli sistoselle beraber apikal prolapsus onarımı gerekliliğine vurgu yapmaktadırlar [18].

İki bin on yedi yılında Lang ve ark. tarafından yayınlanan bir derlemede sistosel onarımında meş kullanımının anatomik başarıyı sağlamada yüksek komplikasyon oranlarıyla nativ doku ile onarıma üstün olduğu, genel yaşam kalitesine katkısının olmadığı bu nedenle kullanımında hasta ve hekimin kar zarar hesabını iyi yapması gerekliliği belirtilmiştir [26].

İki bin on yedi yılında yayınlanan UpToDate güncelleme serisinde standart hastaya primer prolapsus cerrahisinde nativ doku kullanımı önerilmektedir. Nativ dokuyla onarımda rekürrens ve prolapsus nedenli re-operasyon oranları yüksek olsa da meş komplikasyonlarının yaşanmayışı ve genel re-operasyon oranlarının düşük oluşu önemli avantaj olarak belirtilmiştir. Aynı seride yüksek rekürrens ihtimali olan hastalarda, nükslerde meş kullanımı düşünülebilir denilmektedir. Apikal prolapsus için abdominal girişimlerde meş kullanımı önerilmektedir. POP cerrahisinde Amid tip 1 sentetik meşlerin kullanımı önerilmektedir, biyolojik graft materyalleri yetersiz kanıt düzeyi nedeniyle önerilmemektedir. Hastaların alternatif cerrahi metotlar, meş kullanımının olası komplikasyonları ve faydaları hakkında bilgilendirilmesi ve yazılı onam alınması gerekliliği ayrıca önerilmiştir. Kullanıma hazır kitler yüksek komplikasyon oranları nedeniyle önerilmemektedir [27].

Güncel Kılavuzlarda Meş Kullanımı

Amerikan Üroloji Derneği (AUA) kılavuzunda meş kullanımında hastanın iyi bilgilendirilmiş ve yazılı onamının alınmış olmasına, hekimin pelvik anatomi ile ilgili iyi bilgi düzeyine sahip olması gerektiğine ve hekimin meş kullanımı ve komplikasyon yönetimi konusunda

etkin olma gerekliliğine vurgu yapmaktadır [28]. Avrupa Üroloji Derneği, SCENIHR önerilerine atıfta bulunarak transvajinal meş kullanımını başarısız cerrahi sonrası ve nüks ihtimalinin yüksek olduğu, iyi bilgilendirilmiş hastalara sınırlamıştır [29]. Society of Urodynamics and Female Pelvic Medicine and Urogenital Reconstruction (SUFU) kılavuzlarında FDA uyarıları yayınlanmıştır, hasta bilgilendirme broşürlerinde transvajinal meş kullanımının mevcut tedavi seçenekleri arasında olduğu ancak ciddi komplikasyonları olduğu belirtilmiştir [30]. Fransız Ürojinekoloji Derneklerinin ortak kılavuzunda transvajinal meş kullanımının hastaya kar zarar hesabı ifade edilerek önerilebileceği belirtilmiştir [31]. İskoç Sağlık Sistemi yayınlamış olduğu bir değerlendirme yazısında transvajinal meş kullanımının bir üstünlüğü olmadığını ve rutin önerilmemesi gerektiğini belirtmiştir [32]. Kanada Obstetrik ve Jinekoloji Birliği transvajinal meş cerrahisi için uygun hastaları belirlemek için henüz yeterli kanıt bulunmadığını ancak klinik çalışmalarda, rekürrens için çok ciddi risk faktörleri olan (pelvik taban güçsüzlüğü, grade 3-4 sistosel, levator avülsiyonu, kronik kabızlık) hastalara ya da rekürren prolapsusu olanlara önerilebileceği belirtilmiştir [33]. Kanada Üroloji Derneği abdominal sakrokolpopeksi operasyonunun kontrendike olduğu nüks sistosel vakalarında transvajinal meş kullanımının bir seçenek olabileceğini belirtmiştir [34]. Avrupa Üroloji Derneği ve Avrupa Ürojinekoloji Birliğinin ortak yayınladığı ortak bildiri de prolapsus cerrahisinde meş kullanımı nüks vakalarda referans merkezlerinde deneyimli cerrahlarca mümkün olabileceği bildirilmiştir [35]. The Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, The British Society of Urogynaecology, The American College of Obstetricians and Gynecologists gibi birçok dernek transvajinal prolapsus cerrahisinde meş kullanımının güvenli olmadığını belirtmiştir [34]. ICS ve Uluslararası Ürojinekoloji Birliği (IUGA) meş kullanımı ile ilgili komplikasyonlara dikkat çekmiştir, ağrının en belirgin semptom olduğunu ifade etmiştir ve meş ile ilgili komplikasyonların raporlanmasında standardizasyon için elektronik bildirim formu yayınlamışlardır [36].

Sonuç

Güncel literatürde, transvajinal sistosel cerrahisinde meş kullanımının nativ doku ile onarıma anatomik başarı, objektif kür, sübjektif kür, nüks bağıli reoperasyon, genel komplikasyon ve de-novo üriner inkontinans gelişimi gibi parametreler açısından anlamlı bir üstünlüğünün bulunmadığı görülmektedir.

Meş kullanımının kendine has komplikasyonları da literatürde ayrıca belirtilmiştir. Meş komplikasyonları nedeniyle meş üreticileri ve hekimlere karşı açılan davalar giderek popüler hale gelmektedir. Sonuç olarak, meş kullanımı tecrübeli merkezlerde yüksek nüks olasılığı olan veya nüks eden çok iyi bilgilendirilmiş ve yazılı onam alınmış hastalarda düşünülebilir.

KAYNAKLAR

1. Shlomo Raz MD and Larissa V. Rodríguez MD. Pelvic Organ Prolapse. Clinical Presentation and Diagnosis. Female Urology Textbook 2008 p.554-563
2. Theofanides MC, Onyeji I, Matulay J, Sui W, James M, Chung DE. Safety of Mesh for Vaginal Cystocele Repair: Analysis of National Patient Characteristics and Complications. J Urol. 2017 Sep;198(3):632-637
3. Maher C, Feiner B, Baessler K, Christmann-Schmid C, Haya N, Brown J. Surgery for women with anterior compartment prolapse. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Nov 30;11:CD004014
4. Maher C, Feiner B, Baessler K, Schmid C. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Apr 30;(4):CD004014
5. Sarah S. Boyd, David O'Sullivan, Paul Tulikangas. Use of the Pelvic Organ Quantification System (POP-Q) in published articles of peer-reviewed journals International Urogynecology Journal November 2017; Volume 28, Issue 11 pp 1719-1723
6. Wu JM, Matthews CA, Conover MM, Pate V, Jonsson Funk M. Lifetime risk of stress incontinence or pelvic organ prolapse surgery. Obstet Gynecol 2014;123:1201-6.
7. FDA Safety Communication. Urogynecologic surgical mesh:update on the safety and effectiveness of transvaginal placement for pelvic organ prolapse. Available at: <https://www.fda.gov/downloads/medicaldevices/safety/alertsandnotices/ucm262760.pdf>. Retrieved February 1, 2017.
8. Wu JM, Kawasaki A, Hundley AF, Dieter AA, Myers ER, Sung VW. Predicting the number of women who will undergo incontinence and prolapse surgery, 2010 to 2050. Am J Obstet Gynecol 2011;205:230.e1-5
9. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, et al: Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. Obstet Gynecol 1997; 89: pp. 501-506
10. Stewart JR, Hamner JJ, Heit MH. Thirty Years of Cystocele/Rectocele Repair in the United States. Female Pelvic Med Reconstr Surg. 2016 Jul-Aug;22(4):243-7
11. Sender Herschorn, Female Pelvic Floor Anatomy: The Pelvic Floor, Supporting Structures, and Pelvic Organs Rev Urol. 2004; 6(Suppl 5): S2-S10.
12. Onay Yalcın. Alt üriner sistem disfonksiyonları ile birlikte prolapsus. Temel Ürojinekoloji 2009 P:76-91
13. Tristi W. Muir. Anterior colporaphy for cystocele repair. Female Urology Textbook 2008 p.554-563
14. Christopher Maher, Kaven Baessler Surgical management of anterior vaginal wall prolapse: an evidencebased literature review International Urogynecology Journal 2006, Volume 17, Issue 2, pp 195-201|
15. Danita Harrison Akingba, Michelle M. Germain, Alfred E. Bent. Transabdominal paravaginal cystocele repair. Female Urology Textbook 2008. 62, 635-641
16. Paraiso MF¹, Ballard LA, Walters MD, Lee JC, Mitchinson AR. Pelvic support defects and visceral and sexual function in women treated with sacrospinous ligament suspension and pelvic reconstruction. Am J Obstet Gynecol. 1996 Dec;175(6):1423-30

17. Glazener CM, Breeman S, Elders A, Hemming C, Cooper KG, Freeman RM, ve ark. Mesh, graft, or standard repair for women having primary transvaginal anterior or posterior compartment prolapse surgery: two parallel-group, multicentre, randomised, controlled trials (PROSPECT). *Lancet*. 2017 Jan 28;389(10067):381-392
18. Juliato CR, Santos Júnior LC, Haddad JM, Castro RA, Lima M, Castro EB.^{Mesh} Surgery for Anterior Vaginal Wall Prolapse: A Meta-analysis. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2016 Jul;38(7):356-64
19. Birch C: The use of prosthetics in pelvic reconstructive surgery.. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2005 Dec;19(6):979-91
20. Maher C, Feiner B, Baessler K, Christmann-Schmid C, Haya N, Marjoribanks J. Transvaginal mesh or grafts compared with native tissue repair for vaginal prolapse. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Feb 9;2:CD012079.
21. Wang LC, Al Hussein Al Awamlh B, Hu JC, Laudano MA, Davison WL, Schulster ML. Trends in Mesh Use for Pelvic Organ Prolapse Repair From the Medicare Database. *Urology*. 2015 Nov;86(5):885-91.
22. Urogynecologic Surgical Mesh Implants <https://www.fda.gov/MedicalDevices/ProductsandMedicalProcedures/ImplantsandProsthetics/UroGynSurgicalMesh/default.htm>
23. Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks SCENIHR Opinion on The safety of surgical meshes used in urogynecological surgery http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenih_r_o_049.pdf
24. Theofanides MC, Onyeji I, Matulay J, Sui W, James M, Chung DE. Safety of Mesh for Vaginal Cystocele Repair: Analysis of National Patient Characteristics and Complications. *J Urol*. 2017 Sep;198(3):632-637
25. Jha S, Cutner A, Moran P The UK National Prolapse Survey: 10 years on. *Int Urogynecol J*. 2017 Sep 15.
26. Lang P, Whiteside JL. Anterior compartment prolapse: what's new?. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2017 Oct;29(5):337-342
27. Emanuel C, Trabuco, John B, Gebhart,. Transvaginal synthetic mesh: Use in pelvic organ prolapse (POP) <http://www.uptodate.com/contents/overview-of-transvaginal-placement-of-mesh-for-prolapse-and-stress-urinary-incontinence>
28. AUA Position Statement on the Use of Vaginal Mesh for the Repair of Pelvic Organ Prolapse. <https://www.auanet.org/guidelines/use-of-vaginal-mesh-for-the-repair-of-pelvic-organ-prolapse>
29. Chris Chapple. How safe is the use of surgical mesh in urogynaecological surgery? <http://uroweb.org/how-safe-is-the-use-of-surgical-mesh-in-urogynaecological-surgery/>
30. What is bladder prolapse? [http://urologyhealth.org/urologic-conditions/bladder-prolapse-\(cystocele\)](http://urologyhealth.org/urologic-conditions/bladder-prolapse-(cystocele))
31. Le Normand L, Cosson M, Cour F, Deffieux X, Donon L, Ferry P Clinical practice guidelines: Synthesis of the guidelines for the surgical treatment of primary pelvic organ prolapse in women by the AFU, CNGOF, SIFUD-PP, SNFCP, and SCGPJ, *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2016 Dec;45(10):1606-1613
32. Scottish Independent Review of the use, safety and efficacy of transvaginal mesh implants in the treatment of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women Final Report March 2017. <http://www.gov.scot/Resource/0051/00515856.pdf>
33. Larouche M, Geoffrion R, Walter JE. No. 351-Transvaginal Mesh Procedures for Pelvic Organ Prolapse. *J Obstet Gynaecol Can*. 2017 Nov;39(11):1085-1097
34. Blayne Welk, Kevin V. Carlson, Richard J. Baverstock, Stephen S. Steele, Gregory G. Bailly, Duane R. Hickling. ve ark. Canadian Urological Association position statement on the use of transvaginal mesh *Can Urol Assoc J*. 2017 Jun; 11(6Suppl2): S105-S107
35. Chapple CR, Cruz F, Deffieux X, Milani AL, Arlandis S, Artibani W ve ark. Statement of the European Urology Association and the European Urogynaecological Association on the Use of Implanted Materials for Treating Pelvic Organ Prolapse and Stress Urinary Incontinence. *Eur Urol*. 2017 Sep;72(3):424-431
36. Miklos JR, Chinthakanan O, Moore RD, Mitchell GK, Favors S, Karp DR ve ark. The IUGA/ICS classification of synthetic mesh complications in female pelvic floor reconstructive surgery: a multicenter study. *Int Urogynecol J*. 2016 Jun;27(6):933-8.