

## Kadınlarda pelvik cerrahi sonrası cinsel yaşam

Yrd. Doç. Çağlar Yıldız<sup>1</sup>, Yrd. Doç. Dr. Özlem Bozoklu Akkar<sup>1</sup>, Yrd. Doç. Dr. Savaş Karakuş<sup>1</sup>, Yrd. Doç. Dr. Esat Korğal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

<sup>2</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı

Pelvik organ prolapsusu ve üriner inkontinans için yapılan rekonstrüktif cerrahinin esas amaçlarından biri cinsel birleşme için yeterli vajinal uzunluk ve çapın korunarak cinsel işlevin sürdürülmesidir. Cinsel işlev bozukluğu kadınlarda tahmin edildiğinden daha sıktır ve ileri yaşlarda, üriner inkontinans ve pelvik organ prolapsusu gibi pelvik taban bozukluklarında oran artmaktadır. Birleşik Devletlerde kadınların yaklaşık %40'ı ciddi cinsel endişeler ve %12'si cinsel yaşamla ilgili problemler yaşamaktadır (1). Pelvik taban bozuklukları için yapılan cerrahi tedaviler konusunda sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Cerrahi tedavi sonrası cinsel tatmin artışı olabileceği gibi cinsel ilişkide çeşitli zorlukların ortaya çıkabileceği de unutulmamalıdır.

Cinsel yaşamda iyilik hali kadın sağlığında önemli bir yer tutmaktadır. Bununla birlikte cinsel işlev bozukluğu hayat kalitesinde düşmeye ve evlilik bağı üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Kadın cinsel işlev bozukluğu özellikle ürojinekolojik hasta grubunda olmak üzere genel popülasyonu etkileyen bir problemdir ve konuyla ilgili çalışma sayısı oldukça azdır (2). Kadın cinsel işlev bozuklukları fiziksel, sosyal ve ruhsal boyutları olan çok faktörlü bir problemdir. Cinsel işlev bozuklukları için yapılan uluslararası bir çalışmada cinsel istek (libido), cinsel uyarı (uyarılma), orgazm ve tatmin olmak üzere dört farklı faz tanımlanmıştır (3). Üriner inkontinans ve pelvik organ prolapsusu ve tedavilerinin diğer aşamalarla birlikte özellikle uyarılma ve orgazm aşamalarında cinsel işlevi etkilediği düşünülmektedir.

### **Pelvik organ prolapsı ve stres üriner inkontinanslı kadınlarda cinsel işlev**

Literatürde pelvik organ prolapsusunun cinsel işlevi nasıl etkilediği yönünde farklı sonuçlar içeren çalışmalar bulunmaktadır. Pelvik organ prolapsusu olan kadınlarda cinsel işlevin olumsuz yönde etkilendiği ve beraberinde üriner inkontinans da eşlik ediyorsa şikayetin daha da arttığı yönünde çalışmalar olduğu gibi cinsel işlevin etkilenmediği

ve hatta pelvik organ prolapsusu ile birlikte cinsel tatminde artış olduğu yönünde çalışmalar da bulunmaktadır (4, 5-8). Üriner inkontinans kadınlarda kendine olan güven azalmasına, toplumdan uzaklaşma, utanma ve depresyona neden olarak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Üriner inkontinansı olan kadınlar cinsel birleşme esnasında idrar kaçırmaktan korktukları için cinsel ilişkiden kaçınabilmektedirler, ve bu durum üriner inkontinanslı hastaların %11 ile %45'inde bulunabilmektedir (9-12). Moran ve ark. ürojinekoloji kliniğine başvuran 2153 hastanın %11'inde cinsel birleşme esnasında idrar kaçağı olduğunu, bunların %70'inde penetrasyon esnasında, %20'sinde orgazm esnasında ve %11'inde her iki durumda da idrar kaçağı olduğunu tespit etmişlerdir. Cinsel birleşme esnasında oluşan idrar kaçırmanın patofizyolojisi net değildir. Penetrasyon esnasında anterior vajinal duvarın ve mesane boynunun yer değiştirmesi veya intraabdominal basınç artışının idrar kaçağından sorumlu olabileceği düşünülmektedir (13). Ürodinamik çalışmalarla orgazm esnasında eşzamanlı mesane kontraksiyonları ve üretral relaksasyon tespit edilmiştir (14). Salonia ve ark. üriner inkontinans veya alt üriner sistem şikayetleri olan ve olmayan 227 hastada yaptıkları çalışmada üriner inkontinansı olanlarda daha fazla oranda cinsel işlev bozukluğu olduğunu tespit etmişlerdir (15). Weber ve ark.'larının yaptığı bir çalışmada pelvik organ prolapsusu ve/veya inkontinansı olan ve olmayan hastalar arasında cinsel işlev açısından fark bulunmamıştır. Disparoninin prolapsusun derecesi ile değişmediği ve prolapsusun derecesi arttıkça cinsel aktivitenin azaldığı, ileri yaşın azalan cinsel işlev ile ilgili olan tek faktör olduğu bulunmuştur (4).

### **Pelvik taban cerrahisi öncesinde ve sonrasında cinsel işlev**

Üriner stress inkontinans (%82.4) ve/veya pelvik organ prolapsusu (%76.5) olan 75 hastanın cerrahi öncesinde ve sonrasında Pelvik Organ Prolapsusu/İdrar Kaçırma Cinsel

Fonksiyon Değerlendirmesi (PISQ) skoru ile cinsel işlevin karşılaştırıldığı çok merkezli prospektif bir çalışmada kontinans açısından iyileşme, PISQ total skorunda ise anlamlı düşme bulunmuştur (16). Hastaların %29'unda cinsel işlevde artış tespit edilirken %71'inde daha düşük skorlar elde edilmiştir. Özel olarak incelendiğinde libido, uyarılma, orgazm ve tatmin fazlarının tümünde düşük skorlar elde edilmiştir. Bu çalışma kısa takip süresi (3-6 ay) nedeniyle kısıtlanmaktadır, fakat yapılan cerrahi ile prolaps ve/veya inkontinans düzeldiğinde her zaman cinsel işlevde de düzelme olmayacağını göstermesi yönünden önemlidir. İleri evre pelvik organ prolapsusu olan hastalarda yapılan tek insizyonla mesh cerrahisinde de anatomik ve işlevsel iyileşme yönünde olumlu sonuçlar alındığı bildirilmektedir (17).

### Stres inkontinans cerrahisi

Üriner stress inkontinans'ın düzeltilmesi için Burch kolposüspanسیون, tension-free vaginal tape (TVT) ve transobturator tape (TOT) gibi çok değişik cerrahi prosedürler tanımlanmıştır. TVT'nin cinsel işlev üzerine olan etkileri konusunda yapılan çeşitli çalışmalarda çelişkili sonuçlar elde edilmiştir. Maaita ve ark.'nın 57 hasta ile yaptıkları çalışmada hastaların %72'sinde cinsel işlevde değişiklik olmadığı, %14'ünde kötüleşme olduğu, %5'inde iyileşme olduğu ve %95'inde koital inkontinans düzelme olduğu gösterilmiştir (18). Elzevier ve ark.'nın yaptığı başka bir çalışmada da hastaların %26'sında TVT sonrası cinsel işlevde düzelme olduğu bildirilmiştir (19). Moran ve ark.'nın yaptığı çalışmada Burch kolposüspanسیون yapılan 55 hastada cerrahi sonrası koital inkontinans %81 oranında düzelme bildirilmiştir (20). Üriner inkontinans hastalarında cerrahi öncesi ve sonrası cinsel işlevi değerlendiren çalışmalar üzerinde yapılan bir metaanalizde hastaların yaklaşık yarısında cinsel işlevde değişiklik olmadığı ve diğer yarısında da iyileşme oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (21). Aynı çalışmada koital inkontinans'ta %95 oranında düzelme olduğu ve cerrahi yöntemlerden TOT ve TVT arasında anlamlı fark bulunmadığı bildirilmiştir. Şimşek ve ark.'ları TOT uygulaması öncesinde ve sonrasında cinsel işlevi değerlendirdikleri çalışmada FSFI ve ICIQ skorlarında anlamlı artış tespit etmişlerdir (22). Stres inkontinans şikayeti olan ve bu nedenle TOT uygulanan hastalar ve eşlerinin cinsel işlevlerini değerlendiren bir çalışmada çiftlerin her ikisinde de cinsel işlevde anlamlı düzeyde iyileşme olduğu bildirilmiştir (23). Midüretal sling uygulaması olarak transobtu-

rator yaklaşımda dıştan içe ve içten dışa olan tekniklerin cinsel işlev üzerine etkisi konusunda yeterli veri bulunmamaktadır, ancak teorik olarak trokar geçişi esnasında klitoris dorsal sinir hasarı riski bulunduğu unutulmalıdır. Tek insizyondan yapılan sling ameliyatının kontinans sağlamakla birlikte cinsel işlev ve hayat kalitesinde de iyileşme yaptığı gösterilmiştir (24). Üriner stres inkontinans cerrahisinin cinsel işlevde iyileşmenin yanısıra cinsel ilişki ile ilgili stresi azalttığı yönünde veriler mevcuttur (25).

### Anterior kolporafi

Genel olarak anterior kolporafinin postoperatif disparoniye neden olmadığı kabul edilmektedir. Ancak tek başına anterior kolporafinin cinsel işlev üzerine olan etkisi konusunda literatürde yeterli veri yoktur. Colombo ve ark.'ı çalışmalarında 8 yıllık takip sonrası, üriner stress inkontinans ve sistosel nedeniyle anterior kolporafi yapılan 23 hastanın 13'ünde (%56) disparoni geliştiğini bildirmişlerdir, fakat hastalara eş zamanlı olarak posterior kolporafi ve perineorafide yapıldığı için hangi prosedürün etkili olduğu açık değildir (26).

### Posterior kolporafi

Perineal cisim rekonstrüksiyonu posterior kolporafinin önemli bir parçasıdır ve süperfişyal perineal kas yapısının yaklaştırılmasını içermektedir. Levator ani kası plikasyonu, perineuma tekrar güç kazandırılması için, puborektal kasları da içeren suturasyonu gerektiren daha kapsamlı bir prosedürdür. Birçok yazar tarafından bu işlemin midvajeni daraltmak suretiyle yüksek oranda postoperatif disparoniye neden olduğu bildirilmiştir (27-29).

Vajinal onarımlarda uzun süreli iyilik halinin sağlanması ve prolapsu tekrarını önlemek amacıyla sentetik mesh'ler de kullanılmaktadır. Sentetik mesh'lerin cinsel işlev üzerine olan etkileri konusunda çok az veri bulunmaktadır. Anterior ve posterior kolporafinin yapıldığı 97 hastalık bir çalışmada cerrahi işlem öncesi %26 olan disparoni oranının işlemden 6 ay sonra %6, 12 ay sonra %8 ve 24 ay sonra %9 olduğu bildirilmiştir (30). Milani ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada ise disparoni oranlarında anterior kolporafi sonrası %20, posterior kolporafi sonrası %63 artış olduğu bulunmuştur (31).

### Vajinal kaf prolapsı

Vajinal kaf tamiri sonrasında cinsel işlev birçok çalışmada değerlendirilmiştir. Sakrospinöz fiksasyon vajinal

kafın desteklenmesi için en sık kullanılan vajinal prosedürdür. Sakrospinöz fiksasyon sonrası ağrı, vajinal daralma ve pudental sinir hasarına bağlı olarak cinsel işlev etkilenebilmektedir. Holley ve ark. yaptığı çalışmada sakrospinöz fiksasyondan daha çok vajinal daralmaya sebep olan geniş vajinal eksizyonun cinsel işlevde bozulmaya yol açtığı vurgulanmıştır (32). Nieminen ve ark'ı sakrospinöz fiksasyon sonrası hastaların %58'inde cinsel işlevde değişiklik olmadığını, %33'ünde iyileşme olduğunu ve %9'unda da kötüleşme olduğunu göstermişlerdir (33). Sentetik bir mesh'in vajinal kaf ile sakral promontoryum arsında retroperitoneal olarak yerleştirilmesi ile yapılan abdominal veya laparoskopik sakrokolpopeksi ameliyatının cinsel işlev üzerine etkisini inceleyen az sayıda çalışma vardır. Sakrokolpopeksi ameliyatı öncesi ve sonrasında cinsel işlev değerlendirildiği bir çalışmada kullanılan mesh türünden bağımsız olarak sakrokolpopeksi işleminin cinsel işlev üzerine olumlu etkisinin olduğu gösterilmiştir (34). Obez hastalarda prolapsus için yapılan sakrospinöz fiksasyon ve mesh ile anterior kolporafi ameliyatları sonrası prolapsus semptomları ve cinsel işlev açısından iyileşme daha az olmaktadır (35).

### Histerektomi

Histerektomi genellikle benign jinekolojik nedenlerle ve sıklıkla beraberinde pelvik tabana yönelik rekonstrüktif müdahaleleride içeren ameliyatlar olarak yapılmaktadır. Histerektomi yapılması planlanan hastalarda cinsel işlevde kötüleşme olabileceği ameliyat öncesi süreçte ciddi kaygılara neden olmaktadır, ancak hekimler bu önemli noktayı genelde kaçırmakta ve hastalarla yeteri kadar bu konuyu tartışmamaktadırlar. Uterusun cinsel işlev üzerine olan etkisi konusunda karşıt görüşler bulunmaktadır. Bazı yazarlar uterin kontraksiyonların orgazm fazında önemli rol oynadığını, diğer bazıları da histerektominin vajinal kısılmaya neden olduğu veya servikovajinal alandaki otonomik sinir sonlanmalarının hasara uğraması nedeniyle cinsel işlev bozukluğuna yol açacağını ileri sürmektedirler (13). Ancak güncel literatürde bu düşünceleri destekleyecek yeterli veri bulunmamaktadır. Uygulanan cerrahi yöntemden ba-

ğımsız olarak histerektomi sonrası cinsel işlevde iyileşme olduğunu söylemek yanlış olmaz, bu durum büyük olasılıkla cerrahi endikasyon doğuran preoperatif semptomların ortadan kalkmasına bağlıdır. Histerektominin cinsel işlev üzerine olan etkisinin araştırıldığı 1132 hastayı içeren çok merkezli randomize bir çalışmada cinsel birleşme, orgazm ve libido'da artış tespit edilirken disparoni ve vajinal kurulukta azalma olduğu bildirilmiştir (36). Histerektomi şekli ile ilgili yapılan üç farklı çalışmada, total veya supraservikal yapılan histerektomiler arasında cinsel işlev üzerine etkileri açısından fark bulunamamıştır (37-39). Histerektomi esnasında yapılan ooferektominin özellikle premenopozal kadınlarda cinsel işlevi olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir. Herhangi bir nedenle premenopozal dönemde ooferektomi yapılmış ise cinsel işlevin korunması için transdermal testosteron kullanılabilir (40).

### Sonuç

Cinsel işlevin sağlıklı bir şekilde devam ettirilmesi kompleks ve multifaktöriyel bir durumdur. Pelvik organ prolapsusu ve/veya üriner inkontinansı olan kadınlarda cinsel işlev bozukluğu görülme sıklığı artmaktadır. İleri yaş ve menopozal dönemin etkileri ile birlikte bu problem daha belirgin hale gelebilmektedir. Pelvik organ prolapsusu ve üriner inkontinans için yapılan cerrahi tedavilerin cinsel işlev bozukluklarını beklenildiği kadar düzeltilmediği ve özellikle posterior kolporafi gibi vajinal darlığa neden olabilecek geniş vajinal diseksiyonların vajeni daraltarak disparoni sıklığını artırdığı görülmüştür. Güçlü bilimsel verilerin eksikliği nedeniyle halen tartışmaya açık bir konudur, pelvik organ prolapsusu ve üriner inkontinansa yönelik yapılan düzeltici cerrahilerin kadınların cinsel işlev durumları da gözetilerek gerçekleştirilmesi gerekecektir.

Literatürdeki verilere dayanarak stress inkontinans nedeniyle cerrahi planlanan ve cinsel işlev bozukluğu da eşlik eden hastalara cerrahi işlem sonrası koital inkontinans- ta düzelme ihtimalinin daha yüksek olduğu, cinsel işlevde ise büyük oranda değişiklik olmayacağı veya iyileşmenin de olabileceği ve daha düşük oranda da olsa kötüleşmenin de olabileceği mutlaka anlatılmalıdır.

### Kaynaklar

1. Shifren JL, Monz BU, Russo PA, Segreti A, Johannes CB. Sexual problems and distress in United States women: prevalence and correlates. *Obstet Gynecol* 2008 Nov;112: 970-8.
2. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States:

prevalence and predictors. *JAMA* 1999 Feb;281: 537-44.

3. R. Basson, J. Berman, A. Burnett, et al. Report of the international consensus development conference on female sexual dysfunction: definitions and classifications. *J Urol* 2000 Mar;163: 888-93.

4. A.M. Weber, M.D. Walters, L.R. Schover, A. Mitchinson. Sexual function in women with uterovaginal prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1995 Apr;85: 483-7.
5. Novi JM, Jeronis S, Morgan MA, Arya LA. Sexual function in women with pelvic organ prolapse compared to women without pelvic organ prolapse. *J Urol* 2005;173: 1669-72.
6. Handa VL, Harvey L, Cundiff GW, Siddique SA, Kjerulff KH. Sexual function among women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191: 751-6.
7. Handa VL, Cundiff G, Chang HH, Helzlsouer KJ. Female sexual function and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol* 2008;111: 1045-52.
8. Barber MD, Visco AG, Wyman JF, Fantl JA, Bump RC. Sexual function in women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 2002;99: 281-9.
9. M.E. Vierhout, W.L. Gianotten. Mechanisms of urine loss during sexual activity *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1993 Nov;52: 45-7.
10. Hilton P. Urinary incontinence during sexual intercourse: a common, but rarely volunteered, symptom. *Br J Obstet Gynaecol* 1988 Apr;95: 377-81.
11. G.R. Rogers, A. Villarreal, D. Kammerer-Doak, C. Qualls. Sexual function in women with and without urinary incontinence and/or pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12: 361-5.
12. P.A. Moran, P.L. Dwyer, S.P. Ziccone. Urinary leakage during coitus in women. *Ziccone. J Obstet Gynaecol* 1999 May;19: 286-8.
13. Ahtari C, Dwyer PL. Sexual function and pelvic floor disorders. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2005 Dec;19: 993-1008.
14. Z. Khan, A. Bholra, P. Starer. Urinary incontinence during orgasm. *Urology* 1988 Mar;31: 279-82.
15. A. Salonia, G. Zanni, R.E. Nappi, et al. Sexual dysfunction is common in women with lower urinary tract symptoms and urinary incontinence: results of a cross-sectional study. *Eur Urol* 2004 May;45: 642-8
16. R.G. Rogers, D. Kammerer-Doak, A. Darrow, et al. Sexual function after surgery for stress urinary incontinence and/or pelvic organ prolapse: a multicenter prospective study *Am J Obstet Gynecol* 2004 Jul;191: 206-10.
17. Lo TS, Tan YL, Cortes EF, Pue LB, Wu PY, Al-Kharabsheh A. Anterior- Apical Single-Incision Mesh Surgery (Sims): Surgical And Functional Outcomes At One-Year. *J Minim Invasive Gynecol* 2014 Jul; 10.
18. M. Maaita, J. Bhaumik, A.E. Davies. Sexual function after using tension-free vaginal tape for the surgical treatment of genuine stress incontinence. *BJU Int* 2002 Oct;90: 540-3.
19. H.W. Elzevier, P.L. Venema, A.A. Lycklama a Nijeholt. Sexual function after tension-free vaginal tape (TVT) for stress incontinence: results of a mailed questionnaire. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004 Sep-Oct;15: 313-8.
20. P.A. Moran, P.L. Dwyer, S.P. Ziccone. Burch colposuspension for the treatment of coital urinary leakage secondary to genuine stress incontinence. *J Obstet Gynaecol* 1999 May;19: 289-91.
21. Jha S, Ammenbal M, Metwally M. Impact of incontinence surgery on sexual function: a systematic review and meta-analysis. *J Sex Med* 2012 Jan;9: 34-43.
22. Simsek A, Ozgor F, Yuksel B, Kucuktopcu O, Kirecci SL, Toptas M, Sarilar O, Berberoglu AY, Gurbuz ZG, Mimaroglu S, Akbulut F, Baykal M, Arslan B, Savun M, Ucpinar B. Female sexual function after transobturator tape in women with urodynamic stress urinary incontinence. *Springerplus* 2014 Sep;3: 570.
23. Narin R, Attar R, Narin MA, Koyuncu D, Yencilek E. Impact of transobturator tape procedure on female and their partner sexual function: it improves sexual function of couples. *Arch Gynecol Obstet* 2014 Nov;290: 913-7.
24. Naumann G, Steetskamp J, Meyer M, Laterza R, Skala C, Albrich S, Koelbl H. Changes in sexual function and quality of life after single-incision mid-urethral sling for treatment of female stress urinary incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2013 Jun;168: 231-5.
25. Witek A, Drosdzol-Cop A, Nowosielski K, Solecka A, Mikus K. Long-term impact of surgical repair for stress urinary incontinence on female sexual functions, distress and behaviours. *J Clin Nurs.* 2013 Jun;22: 1591-8.
26. M. Colombo, D. Vitobello, F. Proietti, R. Milani. Randomised comparison of Burch colposuspension versus anterior colporrhaphy in women with stress urinary incontinence and anterior vaginal wall prolapse. *BJOG* 2000 107: 544-551.
27. T.N. Jeffcoate. Posterior colpopereorrhaphy. *Am J Obstet Gynecol* 1959 Mar;77: 490-502.
28. P. Haase, L. Skibsted. Influence of operations for stress incontinence and/or genital descensus on sexual life. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1988;67: 659-61.
29. A.G. Amias. Sexual life after gynaecological operations—II. *Br Med J* 1975 Jun 21;2: 680-1.
30. P.L. Dwyer, B.A. O'Reilly. Transvaginal repair of anterior and posterior compartment prolapse with atrium polypropylene mesh. *BJOG* 2004 Aug;111: 831-6.
31. R. Milani, S. Salvatore, M. Soligo, et al. Functional and anatomical outcome of anterior and posterior vaginal prolapse repair with prolene mesh. *BJOG* 2005 Jan;112: 107-11.
32. R.L. Holley, R.E. Varner, B.P. Gleason, et al. Sexual function after sacrospinous ligament fixation for vaginal vault prolapse. *J Reprod Med* 1996 May;41: 355-8.
33. K. Nieminen, H. Huhtala, P.K. Heinonen. Anatomic and functional assessment and risk factors of recurrent prolapse after vaginal sacrospinous fixation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003 May;82: 471-8.
34. Salamon CG, Lewis CM, Priestley J, Culligan PJ. Sexual function before and 1 year after laparoscopic sacrocolpopexy. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2014 Jan-Feb;20(1):44-7.
35. Lo TS, Tan YL, Khanuengkitkong S, Dass AK. Surgical outcomes of anterior trans-obturator mesh and vaginal sacrospinous ligament fixation for severe pelvic organ prolapse in overweight and obese Asian women. *Int Urogynecol J.* 2013 May;24(5):809-16.
36. J.C. Rhodes, K.H. Kjerulff, P.W. Langenberg, G.M. Guzinski. Hysterectomy and sexual functioning *JAMA* 1999 Nov 24;282: 1934-41.
37. Learman LA, Summitt RL Jr, Varner RE, et al. A randomized comparison of total or supracervical hysterectomy: surgical complications and clinical outcomes. *Obstet Gynecol* 2003;102: 453-62.
38. Gimbel H, Zobbe V, Andersen BM, et al. Randomised controlled trial of total compared with subtotal hysterectomy with one-year follow up results. *BJOG* 2003;110: 1088-98.
39. Thakar R, Ayers S, Clarkson P, et al. Outcomes after total versus subtotal abdominal hysterectomy. *N Engl J Med* 2002;347: 1318-25.
40. Shifren JL, Braunstein GD, Simon JA, et al. Transdermal testosterone treatment in women with impaired sexual function after oophorectomy. *N Engl J Med* 2000;343: 682-8.