

RADİKAL JİNEKOLOJİK CERRAHİNİN ÜRİNER İNKONTİNANS' A ETKİSİ

THE EFFECT OF RADICAL GYNECOLOGIC SURGERY ON URINARY INCONTINENCE

Tolgay Tuyan İlhan¹, Ayşe Gül Kebapçılar¹, Berat Berrin Gençoğlu
Bak Bak¹, Türkan İlhan², Yılmaz Setenay Arzu¹, Tansel Çakır¹,
Çetin Çelik¹

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı jinekolojik kanser tedavisinin üriner inkontinans semptomlarına olan etkisinin araştırılmasıdır.

Metot: Çalışma endometrium ve over kanseri tanısıyla lenf nodu diseksiyonu geçirmiş 76 hastayı kapsamaktadır. Tedavi öncesi dönemde ürojinekolojik muayene, "Kadınlarda Üriner İnkontinans Skoru", Incontinence Impact Questionnaire-7 (IIQ7), Urogenital Distress Inventory-6 (UDI6) anket formları doldurulmuş ve tedavi sonrası 6. Haftada tekrarlanmıştır.

Sonuçlar: Katılımcıların ortalama yaşları $57,7 \pm 10,5$ ve ortalama pariteleri $2,6 \pm 1,2$ dir. Toplam 44 (%57) hastada muayene ve "Kadınlarda Üriner İnkontinans Skoru" testiyle stres inkontinans, urge inkontinans veya miks inkontinans saptandı. Tedavi öncesinde stres üriner inkontinans, urge inkontinans ve miks inkontinans oranları sırasıyla %52,3, %9 ve %38,7'dir. Yirmi dört (%31) hasta over kanseri tanısıyla ve 52 (%69) hasta endometrium kanseri tanısıyla opere edilmiştir. Operasyonlar sırasında üriner sistem zedelenmesi olmamıştır. Operasyon sonrası 6. haftada üriner inkontinans oranı %71'dir ve fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < .05$). Operasyon öncesi ve sonrası IIQ7 ve UDI6 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı artış vardı ($p < .05$). Anket formları kendi içlerinde değerlendirildiğinde IIQ7 test sonuçlarında fiziksel aktivite ve seyahat skorlarında anlamlı farklılıklar saptandı.

Sonuç: Radikal jinekolojik operasyonların üriner inkontinans semptomları üzerinde ciddi olumsuz etkileri vardır. Üriner semptomların hayat kalitesinde olumsuz etkileri vardır. Önleyici yaklaşımlar jinekolojik cerrahi sonrası tüm hastalara önerilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Jinekolojik cerrahi, inkontinans, lenf nodu diseksiyonu

ABSTRACT

Objectives: The aim of the study was evaluate the effect of gynecologic cancer treatment on urinary incontinence symptoms.

Methods: This study includes 76 patients who underwent lymphnode dissection surgery for endometrial cancer and ovarian cancer. At preoperative period urogynecologic examination and "Urinary incontinence score for females" test were performed. Preoperative IIQ-7 (Incontinence Impact Questionnaire-7), UDI-6 (Urogenital Distress Inventory-6) and were performed before treatment and at the 6th week after surgery for all patients.

Results: The mean age and parity of patients were $57,7 \pm 10,5$ and $2,6 \pm 1,2$. Total of 44 patients (57%) who were diagnosed stress or urge incontinence by examination or "Urinary incontinence score for females" test. The percentage of stress urinary incontinence and urge incontinence were 52, 3% and 9%. The percentage of mixed incontinence was 38,7%. Twenty four (31%) of 76 procedures were performed for ovarian cancer and 52 (69%) procedures were performed for endometrial cancer. There was no urinary track injury during procedures. The percentage of urinary incontinence at 6th week after surgery was 71% and difference was significant ($p < .05$). The difference between preoperative IIQ- 7 and UDI-6 score and postoperative IIQ- 7 and UDI- 6 scores were significantly different ($p < .05$). When compare the items of IIQ- 7 test, physical activity and travel items were significantly difference.

Conclusions: Radical gynecologic surgery has serious adverse effect on urinary incontinence symptoms. Urinary symptoms could impair quality of life after surgery. Preventive approaches should suggest patient early after operation.

Keywords: Gynecologic surgery, incontinence, lymphnode dissection

Geliş Tarihi: 31/01/2015

Kabul Tarihi: 01/01/2015

¹Selçuk Üniversitesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum, Konya, Türkiye

²Beyhekim Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum, Konya, Türkiye

İletişim: Dr. Tolgay Tuyan İlhan

Selçuk Üniversitesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum, Konya, Türkiye

Tel: 0532 786 05 91

E-posta: tolgaytuyan@yahoo.com

GİRİŞ

Kanser birçok ülkede önde gelen ölüm sebeplerinden biridir. Jinekolojik kanserler Türkiye’de 3. sırada yer almaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı verilerine göre ülkemizde jinekolojik kanserlerden en sık uterin korpus kanserleri görülmektedir (9.3.100000). Over kanseri (6,9/ 100000) ve serviks kanseri (4,5/100000) bunu izlemektedir (1,2). İlerleyen tedavi seçenekleri kanser sağ kalım oranlarını artırmakta ve tedavilerin hayat kalitesine olan etkileri önem kazanmaktadır (3). Üriner inkontinans multi faktöryel kökenli, hastayı olduğu kadar ailesini de etkileyen ve yaşam kalitesini bozan bir durumdur. Uluslararası Kontinans Derneği (International Continence Society = ICS) tarafından üriner inkontinans, „herhangi bir derecede istem dışı idrar kaçırma olarak tanımlanır (4). Üriner inkontinans; idrar kaçırma tipini temel alarak sınıflandırılır. Stres, urge, miks, sürekli, ekstraüretal, aşırı-aktif mesane ve sınıflandırılmayan inkontinans olarak sınıflandırılır. İnkontinansın etkilediği hasta grubunda semptomlar yaşlılık ve beraber olan hastalıkların bir sonucu olarak görülmektedir (5, 6, 7). Üriner inkontinansın korunmak ve onu etkin bir şekilde tedavi etmek için; üriner inkontinansın iyi tanımlanması ve risk faktörlerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Bizim çalışmamızda amacımız jinekolojik hastalıklar sebebiyle radikal lenf nodu diseksiyonu cerrahisi geçiren hastalarda üriner inkontinans semptomlarının değerlendirilmesidir.

MATERYAL METOD

Çalışmaya Selçuk Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde over ve endometrium kanseri tanısıyla opere edilen 76 hasta dahil edildi. Tüm hastalara operasyon öncesinde sistemik fizik muayene ve ayrıntılı jinekolojik muayene yapıldı. Operasyon öncesi muayene bulguları ve anket skorları not edildi.

Tüm hastalara total abdominal histerektomi, bilateral salpingoofektomi ve pelvik ve paraaortik lenf nodu diseksiyonu uygulandı. Pelvik ve paraaortik lenf nodu diseksiyonu işlemi pelvik ve paraaortik bölgelerde bulunan tüm lenf nodlarına, vasküler yapılar iskeletize edilecek şekilde uygulandı. Operasyon sırasında hiçbir hastada üriner sistem tutulumu saptanmadı ve iatrojenik üriner sistem hasarıyla karşılaşılmadı. Çalışmaya alınan hastaların 24’ü (%31) over kanseri, 52’si (%69) endometrium kanseri sebebiyle opere edildi. Operasyon sonrası dönemde 15 hastaya (%62) kemoterapi endikasyonu konmuş ve ilk kür kemoterapilerini almıştır. Endometrium kanseri sebebiyle opere edilen hastalardan 13 hastaya (%25) üç boyutlu brakiterapi cihazıyla

(Varian Medical System Inc., USA.) üç boyutlu brakiterapi uygulanmıştır.

Tüm hastalara operasyon öncesinde ve operasyon sonrası 6. haftada ürojinekolojik muayene uygulandı. Çalışmaya alınan tüm hastalara “Bayanlarda Üriner İnkontinans Skoru Soru Formu”, IIQ7 (Incontinence Impact Questionnaire) ve UDI6 (Urogenital Distress Inventory) anket formlarının Türkçe valide edilmiş halleri dolduruldu (8, 9). Elde edilen toplam puan istatistiksel hesaplamada kullanılmıştır.

Operasyon öncesi ve operasyon sonrası anket skorları karşılaştırıldı. Çalışma kapsamına alınması uygun olan hastalara araştırmanın amacı ile ilgili bilgi verildikten sonra onamları alındı. Çalışmanın etik kurul onayları Selçuk Üniversitesinden alınmış olup araştırma süresince, insan haklarına ve araştırma etik ilkelerine saygı gösterilerek çalışılmıştır.

SONUÇLAR

Hastaların ortalama yaşları $57,7 \pm 10,5$, ortalama pariteleri $2,6 \pm 1,2$ olarak hesaplandı. Tablo 1 de hastaların demografik verileri özetlenmiştir. Kırk dört (%57) hastada urge inkontinans, stres inkontinans ve miks inkontinans saptandı. Hastaların % 52,3 (n= 23) ünde stres inkontinans, %9 (n= 4) unda urge inkontinans ve %38,7 (n= 17) sinde miks inkontinans saptandı. Tedavi öncesi ortalama IIQ7 skoru $51,8 \pm 13,8$, UDI6 skoru $54,2 \pm 10,2$ olarak hesaplandı. Operasyonlar sırasında üriner sistem yaralanması ile karşılaşılmamıştır. Operasyondan 6 hafta sonra yapılan değerlendirmelerde 54 hastada %71 üriner inkontinans saptandı. İnkontinans saptanan hastalarda 25 hastada (%46,2) stres inkontinans, 8 hastada (%14,8) urge inkontinans ve 21 hastada

Tablo 1 • Hastaların Demografik Verileri ve Klinik Özellikleri

Demografik Özellikler	
Yaş	57,7 ±10,5
Parite	2,6 ± 1,2
Doğum Şekli VD/CS	%86/ %14
Hastalık	
Endometriyum kanseri	52 (%69)
Brakiterapi	13 (%25)
Sadece operasyon	39 (%75)
Over kanseri	24 (%31)
Kemoterapi	15 (%62)
Sadece operasyon	9 (%38)

VD: Vajinal doğum, CS: Sezaryen

Tablo 2 • Hastaların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası IIQ7 ve UDI6 Skorları

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p
IIQ7	51,8±13,8	64,3±11,4	0,04
UDI6	54,2±10,2	69,1±14,7	0,035
İnkontinans	44 (%57)	54 (%71)	0,02
Stres inkontinans	23 (%52,3)	25 (%46,2)	0,19
Urge inkontinans	4 (%9)	8 (%14,8)	0,06
Miks inkontinans	17 (%38,7)	21 (%38,8)	0,9

(%38,8) miks inkontinans saptanmıştır. Tedavi öncesi ve sonrası inkontinans oranlarının karşılaştırıldığında anlamlı derecede artış saptandı ($p=0,02$). Tedavi sonrası IIQ7 ve UDI6 skorları sırasıyla 64,3± 11,4 ve 69,1± 14,7 olarak hesaplandı. Tedavi sonrası anket skorlarının tedavi öncesi anket skorlarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü (sırasıyla $p=0,04$ ve 0,035). Tablo 2 de anket skorları ve inkontinans tipleri özetlenmiştir. IIQ7 anket soruları ayrı ayrı değerlendirildiğinde en fazla artışın inkontinansın fiziksel aktivite ve seyahat üzerine etkisini değerlendiren sorularda olduğu görüldü. İnkontinans tiplerinin tedavi öncesi ve sonrası değerlendirilmesinde stres üriner inkontinans ve miks inkontinans oranlarında anlamlı farklılık yokken urge inkontinans oranının istatistiksel olarak anlamlı oranda arttığı görüldü ($p=0,04$).

TARTIŞMA

Jinekolojik kanserler ülkemizde 3. Sıklıkla görülen kanserlerdir. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı verilerine göre en sık görülen jinekolojik kanserler endometriyum kanseri ve over kanserleridir (1,2). Artan tedavi seçenekleri ve tarama çalışmalarıyla erken tanı şansı tedavi sonrası daha uzun bir yaşam beklentisini beraberinde getirmiştir. Kanser hastalarının takibinde tüm dikkatin kanser üzerine verilmesi üriner inkontinans semptomlarının atlanmasına sebep olmaktadır. Bizim çalışmamızda da ülkemizde en sık görülen jinekolojik kanserler çalışma grubuna alınmıştır. Radikal cerrahi girişimlerden olan pelvik paraaortik lenf nodu diseksiyonunun bu grup hastalar üzerindeki kısa dönem sonuçları araştırılmıştır.

Kullanılan anket formları IIQ7 ve UDI6 orijinal formların kısaltılmış versiyonlarıdır. Anket formları ilk olarak IIQ7 formu 7 sorudan oluşmakta Wyman ve ark. tarafında düzenlenmiştir (9). Anket formları IIQ 30 soru ve UDI 19 soru olarak hazırlanmıştır. Daha sonra orijinal formların kısa şekilleri olan IIQ7 ve UDI6 formları oluşturulmuş ve bu formlarında uzun

formlar kadar etkili olduğu saptanmıştır. Anket formları tedavi öncesi ve tedavi sonrası Wyman tarafından tarif edildiği gibi skorlanmıştır (10). İnkontinans tiplerinin belirlenmesinde fizik muayene ve anamnezin yanında “Bayanlarda Üriner İnkontinans Skoru Soru Formu” (Female Urinary Incontinence Score Questionnaire)” kullanılmıştır. İlk olarak Guadenz ve ark. tarafından kullanılan bu test stres üriner inkontinans ve urge inkontinans tanısında yeterli sensitiviteye sahip bulunmuştur (11, 12). Bu test 15 sorudan oluşmakta ve her soru stres inkontinans ve urge inkontinans açısından puanlanmaktadır. Puanlama Guadenz ve ark. tarafından önerilen şekilde yapılmıştır. Anket formları hasta uyumluluğunun yüksek olması sebebiyle tercih edilmiştir.

Üriner inkontinans tüm yaş gruplarını etkileyen sağlık sorunudur. Prevalansı coğrafi farklılıklar göstermektedir ve %10-51 dir. Ülkemizde yapılan prevalans çalışmalarında %20- 25 oranları saptanmıştır (13, 14). Ancak post menopozal inkontinans sıklığı % 32-73'dir (15, 16). Bizim çalışmamızda üriner inkontinansın hasta grubunun %54'ünü etkilediği saptandı ve literatürle uyumlu bulundu.

Üriner inkontinansın yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkileri bildirilmiştir. Sosyal izolasyon, hastaların kendini iyi hissetme oranlarında azalma üriner inkontinansla birliktedir. (17). Sensoy ve ark. üriner sistem semptomlarının hayat kalitesine olumsuz etkilerini göstermiştir (18). Laserre ve ark. yapmış oldukları anket tabanlı çalışmada üriner inkontinansın hasta hayat kalitesine olumsuz etkilerini ve riskli hastalarda önleyici yaklaşımların dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır (19).

Jinekolojik kanser tedavisi alan hastalar üriner inkontinans açısından yüksek riskli hastalardır. Ereksyon ve ark. 70 endometriyum kanseri olguyu içeren çalışmalarında üriner inkontinans sıklığını %80 olarak belirtmiştir (20). Ayrıca radyoterapi uygulamasının üriner semptomlar ve yaşam kalitesine ciddi olumsuz etkileri olduğu belirtilmiştir. Herwig ve ark. yapmış oldukları çalışmada erken evre endometriyum

kanseri sebebiyle adjuvan eksternal pelvik radyoterapi uygulanan hastalarda 5 yıllık takipte üriner inkontinans oranını %53,7 olarak bildirmiştir (21). Bu çalışmada eksternal pelvik radyoterapinin urge inkontinans sıklığını artırdığı vurgulanmıştır. Nout ve ark. Tarafından yapılan PORTEC-1 (Post Operative Radiation Therapy in Endometrial Cancer) çalışmasında eksternal radyoterapi uygulanan hastaların üriner inkontinans oranlarını ek tedavi uygulanmayan hastalara göre fazla saptanmıştır (22). Vajinal brakiterapi ve eksternal radyoterapi uygulamalarının üriner semptomlar açısından karşılaştırılmasında vajinal braki terapinin üriner semptomlar üzerinde daha az olumsuz etkisi olduğu saptanmıştır. Eksternal radyoterapi terapinin uygulamasının sık idrara çıkma, ani işeme hissi ve gece idrara kalkma semptomları sıklığını artırdığı ancak üriner inkontinans sıklığında fark olmadığı belirtilmiştir (23). Rutledge ve ark yapmış oldukları randomize kontrolü çalışmada da endometrium kanserli hastalarda üriner inkontinans riskinin arttığı belirtilmiştir. Aynı çalışmada önleyici tedavilerin hastaların hayat kalitesini artırdığı saptanmıştır (24). Cerrahi diseksiyona bağlı kas, bağ dokusu ve sinir zedelenmeleri, inflamasyon ve ödemin pelvik anatomi üzerine olumsuz etkileri vardır. Bizim çalışmamızda tedavi sonrası hastaların % 71 „inde üriner inkontinans saptandı. Endometrium kanseri tanısıyla brakiterapi alan hastalarda en sık görülen inkontinans tipi stres inkontinans olarak saptandı. İnkontinans tiplerinin oranları diğer gruplarla farklı saptanmadı. Bu durum 3 boyutlu brakiterapi uygulamasının lenf nodu diseksiyonu uygulanan hastalara üriner inkontinans açısından ek risk katmadığı şeklinde yorumlandı. Tedavi sonrası üriner inkontinans oranları literatüre verilerine göre fazla saptandı. Bu durumun olası nedenleri olarak takip süresinin kısa olması ve çalışma grubunun sınırlı bir coğrafi bölgeyi temsil eden bir grup olması olarak yorumlandı.

Çalışmamızın tek merkezde yürütülmüş olması ve araştırma grubumuzun heterojen ve küçük olması çalışmamızın kısıtlılıkları olarak kabul edildi. Ancak, çalışmamızın anket tabanlı olması hasta uyumunu ve katılımını artırmaktadır.

Jinekolojik kanser sebebiyle lenf nodu diseksiyonu geçiren olgularda üriner inkontinans hayat kalitesini olumsuz etkileyen bir semptomdur. Bu grup hastalar üriner inkontinans açısından yüksek riskli kabul edilmelidir. Tedavi sonrası hayat kalitesinin artırılmasında üriner inkontinansın araştırılması ve öncelikli tedavi seçeneklerinin ve önleyici yöntemlerin önerilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye'de Bölgelere ve Cinsiyete Göre Kanser Olguları, 2002 yılı verileri, www.saglik.gov.tr
2. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Kanser İstatistikleri. M. Gültekin, G. Boztaş. Ocak 2014.
3. Carter J, Penson R, Barakat R, Wenzel L. Contemporary quality of life issues affecting gynecologic cancer survivors. *HematolOncolClin North Am.* 2012 Feb;26(1):169-94.
4. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U. The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the International Continence Society. *NeurourolUrodyn* 2002; 21: 167 -178.
5. Kinchen KS, Burgio K, Diokno AC, Fultz NH, Bump R, Obenchain R. Factors associated with women's decisions to seek treatment for urinary incontinence. *J Womens Health* 2003; 12: 687-698
6. Hagglund D, Walker-Engstrom M-L, Larsson G, Leppert J. Reasons why women with long-term urinary incontinence do not seek Professional help: a cross-sectional population-based cohort study. *IntUrogynecol J* 2003; 14: 296-304.
7. Herzog RA, Fultz NH, Normolle DP, et al. Methods used to manage of urinary incontinence in the elderly. *Journal of the American Geriatrics Society* 37: 339-347, 1989.
8. Cam Ç, Sakalli M, Ay P, Cam M, Karateke A. Validation of the Short Forms of the Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) and the Urogenital Distress Inventory (UDI-6) in a Turkish Population. *NeurourologyandUrodynamics* 26:129-133 (2007)
9. Wyman JF, Harkins SW, Choi SC, Taylor JR, Fantl JA. Psychosocial impact of urinary incontinence in women. *ObstetGynecol.* 1987 Sep; 70(3 Pt 1): 378- 81.
10. Uebersax, J.S., Wyman, J. F., Shumaker, S. A., McClish, D. K., Fantl, J. A., & the Continence Program for Women Research Group. (1995). Short forms to assess life quality and symptom distress for urinary incontinence in women: The incontinence impact questionnaire and the urogenital distress inventory. *NeurourologyandUrodynamics*, 14, 131-139.
11. Gaudenz R. [A questionnaire with a new urge-score and stress core for the evaluation of female urinary incontinence (author's transl)] *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 1979 Sep; 39(9): 784- 92. German
12. Ishiko O, Sumi T, Hirai K, Ogita S. Classification of female urinary incontinence by the scored incontinence questionnaire. *Int J GynaecolObstet.* 2000 Jun; 69(3): 255- 60.
13. Maral I, Özkardeş H, Peskircioğlu L, Bumin MA. Prevalence of stress urinary incontinence in both sexes at or after age 15 years: a cross-sectional study. *J Urol* 2001; 165:408-412
14. Filiz TM, Uludağ C, Çınar N, Gorpelioglu S, Topsever P. Risk factors for urinary incontinence in Turkish women. *Saudi Med J* 2006; 27(11):1688-1692.
15. Buchsbaum GM, Chin M, Glantz C, Guzik D. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in a cohort of nuns. *ObstetGynecol* 2002; 100:226-9
16. Simeonova Z, Milsom I, Kullendorff AM, Molander U, Bengtsson C. The prevalence of urinary incontinence and its influence on the quality of life in women from an ur-

- ban Swedish population. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999; 78:546-51.
17. Johnson 2nd TM, Kincade JE, Bernard SL, Busby-Whitehead J, Hertz-Picciotto I, DeFriese GH. The association of urinary incontinence with poor self-rated health. *J Am Geriatr Soc* 1998;46(6):693-9.
 18. Sensoy N, Dogan N, Ozek B, Karaaslan L. Urinary incontinence in women: prevalence rates, risk factors and impact on quality of life. *Pak J Med Sci*. 2013 May;29(3):818-22.
 19. Lasserre, A., Pelat, C., Guérault, V., Hanslik, T., Chartier-Kastler, E., Blanchon, T., ... & Bloch, J. (2009). Urinary incontinence in French women: prevalence, risk factors, and impact on quality of life. *European urology*, 56(1), 177-183.
 20. Erekson EA, Sung VW, DiSilvestro PA, Myers DL. Urinary symptoms and impact on quality of life in women after treatment for endometrial cancer. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009;20(2):159-63.
 21. Herwig R, Bruns F, Strasser H, et al. Late urologic effects after adjuvant irradiation in stage I endometrial carcinoma. *Urology*. 2004 Feb;63(2):354-8.
 22. Nout RA, Putter H, Jürgenliemk-Schulz IM, et al. Quality of life after pelvic radiotherapy or vaginal brachytherapy for endometrial cancer: first results of the randomized PORTEC-2 trial. *J Clin Oncol*. 2009 Jul 20;27(21):3547-56.
 23. Nout RA, van de Poll-Franse LV, Lybeert ML, et al. Long-term outcome and quality of life of patients with endometrial carcinoma treated with or without pelvic radiotherapy in the post operative radiation therapy in endometrial carcinoma 1 (PORTEC-1) trial. *J Clin Oncol*. 2011 May 1;29(13):1692-700.
 24. Rutledge T, Rogers R, Lee SJ, Muller CY. A pilot randomized control trial to evaluate pelvic floor muscle training for urinary incontinence among gynecologic cancer survivors. *Gynecologic Oncology* 132 (2014) 154-158.