

## Cerrahi Operasyon Geçirmemiş Jinekolojik Onkoloji Hastalarında Üriner İnkontinans Değerlendirmesi

### Evaluation of Urinary Incontinence in Patients with Gynecological Oncology Who Have Not Undergone Surgical Operation

Pınar ATAĞ ÇAKIR<sup>1</sup>, Esra ATILGAN<sup>2</sup>, Sakine YILMAZ<sup>3</sup>

#### ÖZ

**Amaç:** Jinekolojik kanser hastalarının tedavi dönemlerinde üriner inkontinans görüldüğü literatürde belirtilmesine rağmen, tedavi öncesi dönemde üriner inkontinansı inceleyen çalışmalar sınırlı sayıdadır. Çalışmanın amacı jinekolojik kanser hastalarında tanı aldıkları dönemde üriner inkontinansın değerlendirilmesiydi.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesinde jinekolojik onkoloji servisinde yatan 30 jinekolojik kanser hastası ve 30 sağlıklı kadın dahil edildi. Katılımcıların demografik bilgileri kaydedildi. Üriner inkontinans; işeme günlüğü, İnkontinans Şiddet İndeksi (İŞİ) ve Uluslararası İnkontinans Konsültasyon Sorgulama Anketi-Kısa Form ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan jinekolojik kanserli kadınların ortalama yaşı 50,88±10,54 yıl, sağlıklı kadınların 48,80±8,69 yıl olarak bulundu (p=0,411). Gruplar arasında Uluslararası İnkontinans Konsültasyon Sorgulama Anketi-Kısa Form skoru açısından (p=0,008) istatistiksel olarak anlamlı fark vardı. İki grup arasında İŞİ skoru ve işeme günlüğü parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0,05).

**Sonuç:** Jinekolojik kanser grubunda sağlıklı gruba göre üriner inkontinansın daha yaygın olduğu tespit edildi. Sonuç olarak, jinekolojik kanser hastalarına tanı aldıkları dönemden itibaren ürolojik rehabilitasyonun uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz.

**Anahtar kelimeler:** Jinekoloji, Kadın, Kanser, Üriner İnkontinans.

#### ABSTRACT

**Purpose:** Despite the fact that urinary incontinence is reported in the treatment periods of gynecologic cancer patients, there are only a limited number of studies that did not detect urinary incontinence in the pre-treatment period. The aim of the study was to evaluate urinary incontinence in the period when they were diagnosed with gynecological cancer patients.

**Materials and Methods:** The study included 30 cancer patients and 30 healthy women in the gynecological oncology service in Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Oncology Education and Research Hospital. Participants' demographic information was recorded. Urinary incontinence was assessed with voiding diary, Incontinence Severity Index (ISI), International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (ICIQ-SF).

**Results:** The mean age of participated in the study were found that women with gynecologic cancer was 50,88 ± 10.54 years and that of healthy women was 48.80 ± 8.69 years (p=0.411). There was a statistically significant difference between the groups in terms of ICIQ-SF score (p = 0.008). There was no statistically significant difference between the two groups in terms of ISI score and voiding diary parameters (p> 0.05).

**Conclusion:** In the gynecological cancer group, it was found that urinary incontinence was more common than healthy group. As a result, we think that urological rehabilitation should be performed the period they are diagnosed on gynecologic cancer patients.

**Keywords:** Cancer, Gynecology, Urinary Incontinence, Women.

**Geliş Tarihi/Received:** 14.08.2018

**Kabul Tarihi/Accepted:** 06.01.2019

<sup>1</sup>Öğr. Gör. İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, e-posta: [patak@medipol.edu.tr](mailto:patak@medipol.edu.tr), ORCID: 0000-0001-5640-2998

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, ORCID: 0000-0002-6381-5982

<sup>3</sup>Uzm. Hemş. Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ORCID: 0000-0002-7406-1389

**Sorumlu Yazar/Correspondence:** Öğr. Gör. Pınar ATAĞ ÇAKIR, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, e-posta: [patak@medipol.edu.tr](mailto:patak@medipol.edu.tr)

\*Bu çalışma Yüksek lisans tezinden üretilmiştir. İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Yüksek Lisans tezi, 2018.

## Giriş

Jinekolojik kanserler, kadın üreme organlarında meydana gelen ve genellikle malign tümörlerden kaynaklanan hastalıklardır. Jinekolojik kanserler; serviks, endometrium, over, vulva, vagen ve tuba uterina kanserleri olarak sınıflandırılmaktadır. Tüm kanser tiplerinin %15'ini ve kansere bağlı ölümlerin %10'unu oluştururlar (1). Jinekolojik kanserler, meme kanserinden sonra kadınlarda morbidite ve mortalitenin en önemli nedenlerinden biri olduğu için korunması ve tedavisinde kullanılan yöntemler büyük önem taşımaktadır (2).

Jinekolojik kanser tedavisi pelvik organları etkileme ve pelvik taban disfonksiyonlarına yol açma potansiyeline sahip çoklu tedavi yöntemlerini (radikal cerrahi, pelvik radyasyon ve sistemik kemoterapi) içerir. Jinekolojik kanserlerde cerrahi girişim hem tanı hem tedavi amacıyla sıklıkla başvurulan yöntem olmasına rağmen üriner sistem yaralanmalarının %82'sinin pelvik cerrahi sırasında olduğu açıklanmaktadır (3). Cerrahinin üriner disfonksiyon etyolojisindeki rolü henüz net anlaşılamamıştır. Fakat mesane disfonksiyonlarına yol açabilecek çeşitli mekanizmalar ileri sürülmektedir. Bunlardan en önemlileri; pelvik kan akımının bozulması, mesanenin diseksiyon sırasında komplet-parsiyel denervasyonu ve pelvik pleksusları oluşturan sinir liflerinin zedelenmesidir (4).

Pelvik cerrahi öncesi dikkatli bir üriner inkontinans değerlendirmesi ile üriner komplikasyon riski bulunan hastalar başarıyla tedavi edilebilir. Bu şekilde pelvik cerrahi geçiren hastaların hayat kalitelerinin arttırılabileceği pek çok araştırmada ortaya konulmuştur (5). Literatürde alt üriner sistem işlev bozukluğunun tedavi öncesi ve sonrası ürodinamik değerlendirmesine ilişkin veriler sınırlıdır (6). Bu bilgiler doğrultusunda çalışmanın amacı jinekolojik kanser hastalığına bağlı olarak cerrahi sonrası kadınlarda görülme ihtimali olan üriner inkontinansın, kanser tanısı konulduktan sonra cerrahiye kadar olan süreçte görülüp görülmediğini değerlendirmektir.

## Yöntem

Bu çalışma kesitsel araştırma tipinde planlandı. Çalışma için Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesinde jinekolojik onkoloji servisinde Kasım 2017-Şubat 2018 tarihleri arasında yatarak tedavi gören 47 hasta değerlendirildi. 17 jinekolojik kanser hastası çalışmaya katılmayı kabul etmedikleri ve çalışmaya dahil olma kriterlerine uymadıkları için çalışmadan dışlandı. Çalışma grubu ile homojen dağılımda 30 sağlıklı kadın ile kontrol grubu oluşturuldu. Çalışma 30 jinekolojik kanser (Grup I) ve 30 sağlıklı (Grup II) katılımcı ile tamamlandı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; jinekolojik kanser tanısı almış olmak ve tanı nedeniyle ameliyat olmamış

olmak, 18-63 yaş aralığında olmak ve gönüllü olmak olarak belirlendi. Kontrol grubuna 18-63 yaş aralığında ve dışlanma kriterleri çalışma grubu ile aynı olan sağlıklı kadınlar dahil edildi. Çalışmadan dışlanma kriterleri; idrar yolu enfeksiyonu olması, kronik kabızlık-öksürük olması, psikolojik rahatsızlığı olması, fiziksel kısıtlılığı olması, endokrin bir hastalığı olması olarak kabul edildi.

Katılımcıların kişisel bilgilerini belirlemek amacıyla kişisel bilgi formu oluşturuldu. Yaşı, vücut kitle indeksi ve inkontinans tipi kaydedildi. Çalışmaya katılan katılımcıların işeme fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla 3 gün boyunca 24 saatlik işeme günlüğü doldurmaları istendi. Bu süreçte; gün içerisinde aldıkları sıvı miktarını, kaç kez idrara çıktıklarını, idrar kaçırma sayılarını, gece kaç kez idrara çıktıklarını kayıt etmeleri ve idrara çıktıklarında ne kadar idrar çıkarttıklarını verilen ölçüm kabıyla ölçmeleri istendi. Katılımcılar bu 3 günlük takip süresince işeme alışkanlıklarını ve tükettikleri sıvı miktarını değiştirmemeleri konusunda uyarıldı.

İnkontinansı olan kadınlarda üriner inkontinans şiddetini değerlendirmek için İnkontinans Şiddet İndeksi (İŞİ) kullanıldı. Bu indeks, 2 maddeden oluşan çarpımsal bir ölçümdür. Toplam skor 1-12 arasındadır ve yüksek skor daha şiddetli üriner inkontinans demektir. İŞİ skorlarına göre 1-2 puan hafif, 3-6 puan orta, 8-9 puan şiddetli ve 12 puan çok şiddetli üriner inkontinansı ifade eder (7).

İdrar kaçırmanın şiddeti, sıklığı, tipi ve idrar kaçırmanın yaşam kalitesine etkisi Uluslararası İnkontinans Konsültasyon Sorgulama Anketi-Kısa Form (ICIQ-SF) ile değerlendirildi. Değerlendirmenin maksimum puanı 21'dir. Puan arttıkça yaşam kalitesi düşmekte ve semptomlar artmaktadır (8).

Çalışmaya katılan kadınlara yapılacak tüm değerlendirmeler hakkında bilgi verildi. Çalışmaya katılan kişilerin onayları alınıp, "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" okutulup imzalatıldı. Yapılan bu çalışma için İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 04.10.2017 tarihli toplantısında 390 karar numarasıyla onay alınmıştır.

## İstatistiksel Analiz

G\*Power 3.1.9.2 paket programında ICIQ-SF değişkeni sonuçlarına göre power analiz yapıldı. İstatistik analizler Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versiyon 18.0 paket programında gerçekleştirildi. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri tablolar halinde verildi. Sayısal ölçülen verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile analiz edildi. Normal dağılım gösteren değişkenler için parametrik testler, normal dağılım göstermeyen değişkenler için parametrik olmayan testler ile analiz yapıldı. Bağımsız grupların birbirleri ile karşılaştırılmasında Student's-t İndependent, Mann-

Whitney U, Ki-Kare (Pearson Ki-Kare, Monte Carlo Ki-Kare) testleri kullanıldı.  $p < 0,05$  olasılık değeri anlamlı kabul edildi.

### Bulgular

Kanser ile üriner inkontinans arasındaki ilişkiyi belirlemek için gerçekleştirilen bu çalışmaya 30 jinekolojik kanser tanılı ve 30 sağlıklı kadın dahil edildi. ICIQ-SF değişkeni sonuçlarına göre çalışmanın etki gücü 0,86 ve tip I hata 0,05 dikkate alındığında; %90,74 güç saptandı. 30 jinekolojik kanser tanılı kadından %7'si (n=2) serviks kanseri, %33'ü (n=10) endometrium kanseri, %60'ı (n=18) over kanseri olarak tespit edildi. Katılımcıların yaş ve VKİ (kg/m<sup>2</sup>) sonuçları Tablo 1' de verilmiştir. Grup I'in yaş ortalaması 50,88±10,54 yıl iken Grup II'nin 48,80±8,69 idi. Grupların yaşları (p=0,411) ve VKİ'leri (p=0,217) açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

**Tablo 1:** Katılımcıların Yaş ve VKİ ortalamaları

Değişkenler	Gruplar	Ortalama Değer	p değeri
Yaş (yıl)	Grup I	50,88	0,411
	Grup II	48,80	
Vücut Kitle İndeksi (kg/m <sup>2</sup> )	Grup I	28,17	0,217
	Grup II	30,04	

\*Mann-Whitney U Testi,  $p < 0,05$ .

Grupların inkontinans tipi dağılımı ve İŞİ skoru Tablo 2' de belirtilmiştir. Grup I'de mikst tip üriner inkontinansın daha sık görüldüğü Grup II'de stres tip üriner inkontinansın daha sık görüldüğü tespit edildi. Ancak gruplar arasında inkontinans tipi dağılımı (p=0,586) ve İŞİ skoru (p=0,458) yönünden anlamlı bir farklılık gözlenmedi.

Grupların ICIQ-SF skoru ve işeme günlüğü alt parametreleri Tablo 3'de gösterilmiştir. Grup I'in ICIQ-SF sonucunun Grup II'den anlamlı derecede üstün olduğu bulundu (p=0,008). Gruplar arasında işeme günlüğü alt parametreleri bakımından anlamlı farklılık görülmedi (p>0,05).

### Tartışma

Jinekolojik kanser tanılı hastalarda üriner sistem ve üreme sisteminin anatomik yakın komşuluğu düşünülerek değerlendirdiğimiz üriner inkontinans jinekolojik kanser ile ilişkili bulundu. Jinekolojik kanser grubu incelendiğinde ise inkontinans tipi, şiddeti ve miktarında farklılık görülmedi.

Soisson ve ark. (9) endometrium kanser tanılı ve sağlıklı bireyleri genitoüriner risk için değerlendirdikleri çalışmalarında, endometrium kanser tanılı hastalarda üriner inkontinans, kronik böbrek hastalıkları ve üriner enfeksiyon riskinin sağlıklı kadınlara göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Çalışmamızdaki katılımcılar genel jinekolojik kanser hastaları oldukları için üriner inkontinans görülme riski beklenmekteydi. Jinekolojik kanser tedavisinde kullanılan yöntemlerin mesane kapasitesi ve kompliyansa azalmaya, istirahat detrusör basınçlarında artmaya neden olduğu açıklanmaktadır (10). Bu sonuçlar doğrultusunda üriner inkontinansın jinekolojik kanser ile ilişkili olduğunu düşünmekteyiz.

Erkeklerde en sık görülen ve üriner sistem ile ilişkilendirilen prostat kanseri için çalışmaları incelediğimizde; prostat kanseri tedavisi sonucunda üriner inkontinans, erektil disfonksiyon ve psikolojik problemler görüldüğünü açıklanmaktadır (11). Prostat kanseri hastalarında üriner inkontinans semptomlarının iyileşmesi ile yaşam kalitesinin artacağını belirtilmektedir (12). Literatürde görüldüğü gibi hem erkeklerde hem de kadınlarda kanser tedavisi sonrası üriner inkontinans değerlendirmesi yapılmıştır.

Hastalığa bağlı görülebilecek üriner inkontinans genellikle göz ardı edilmektedir. Çalışmamız üriner inkontinansın kanser tedavisinden önce de değerlendirilmesi ve gerekli durumlarda tedavi edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Segal ve ark. (13) endometrium kanser tanılı hastalar ile üriner inkontinans riskini belirlemek için görüştükları çalışmalarında inkontinans şiddet indeksi (İŞİ) ve üriner inkontinans tanısı sorgulama anketlerini kullanmışlardır. Üriner inkontinans prevalansı %53 olarak tespit edilmiştir. Endometrium kanser hastalarında en sık stres tip inkontinans görüldüğü bildirilmiştir. Çalışmamızda jinekolojik kanser hastalarında en sık mikst tip inkontinans görüldüğü anlaşılmaktadır. Gerçekleştirilen bir derleme çalışmasında; serviks, endometrium ve over kanserinde tedavi öncesi ve sonrası stres tip inkontinansın en sık görüldüğü bildirilmektedir (14). Bretschneider ve ark. (15) üriner inkontinans prevalansı %40,9 olan jinekolojik kanserli topluluktaki bireylerin % 59,5'inin stres tip, %33,9'unun urge tip inkontinansa sahip olduğunu ifade etmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda literatür bilgilerinden farklı olmamızın nedeni katılımcı sayısının az olması olabilir. Çalışmamızda jinekolojik kanser hastalığının işeme günlüğü parametrelerini etkilemediği saptandı. Literatürde işeme günlüğü parametrelerinden; idrara çıkma frekansı çocuk ve yetişkinler için 24 saatte 4-7 kez, günlük alınan su miktarı 2300 ml civarı, günlük idrar ile sıvı kaybı 1400 ml olarak belirtilmektedir. Gece idrar için uyanmak normal kabul edilmemektedir.

**Tablo 2:** Katılımcıların İnkontinans Tipi ve İŞİ Dağılımı

	Grup I		Grup II		p
	n	%	n	%	
<b>İnkontinans Tipi</b>					
Stres Tip	6	20	6	20	0,586
Urge Tip	4	13,30	1	3,30	
Mikst Tip	7	23,30	2	6,60	
<b>İnkontinans Şiddet İndeksi</b>					
Hafif: 1-2 puan	6	20,0	4	13,3	0,458
Orta: 3-6 puan	8	26,7	4	13,3	
Şiddetli: 8-9 puan	2	6,7	0	0	
Çok şiddetli: 10-12 puan	1	3,3	1	3,3	

**Tablo 3:** Katılımcıların ICIQ-SF skorları ve İşeme Günlüğü Parametreleri

Değişkenler	Gruplar	Ortalama Değer	p değeri
ICIQ-SF	Grup I	4,07	0,008*
	Grup II	1,44	
Alınan sıvı miktarı (ml)	Grup I	1746,68	0,392
	Grup II	1638,88	
Total 24 saat işeme hacmi (ml)	Grup I	1419,56	0,357
	Grup II	1338,56	
İdrar kaçırma frekansı	Grup I	0,25	0,154
	Grup II	0,07	
Günlük işeme frekansı	Grup I	5,79	0,102
	Grup II	5,10	
Gece işeme frekansı	Grup I	1,36	0,098
	Grup II	2,20	

\*Mann-Whitney U Testi, p&lt;0,05.

Kaya (16), üriner inkontinanslı hastalarda rehabilitasyonun etkinliğini değerlendirmek için gerçekleştirdiği çalışması sonucunda işeme günlük parametrelerinde azalma gözlemlerken bu azalmaların istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmediğini tespit etmiştir.

Çalışmaya dahil edilen hastalar henüz tanı aldıkları dönemde değerlendirildiler. Jinekolojik kanser hastaları ile sağlıklı kadınların karşılaştırılıp daha objektif sonuç elde edilmesi çalışmamızın güçlü yönüdür. Hastaların kanser tedavisi sırasında ve tedavi sonrasında takip edilmemesi çalışmamızın limitasyonu olarak söylenebilir. Pelvik taban kaslarına yönelik değerlendirmenin yapılmamış olması çalışmanın diğer bir limitasyonudur.

#### Sonuç

Jinekolojik kanser tanılı ve sağlıklılarda üriner inkontinansı inceleyen araştırmamız jinekolojik kanser hastalarında üriner inkontinansın sağlıklılara göre daha sık görülebileceğini ama alınan sıvı miktarı, total 24 saat işeme hacmi, idrar kaçırma frekansı, günlük işeme frekansı ve gece işeme frekansının etkilenmediğini ortaya koymaktadır. Elde ettiğimiz sonuçlar ışığında jinekolojik kanser hastalarında üriner inkontinansa yönelik tedavi uygulanması ve hastaları inkontinans hakkında bilgilendirmeye yönelik eğitim verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

**Teşekkür:** Çalışmanın istatistiksel analizi için yardımlarını esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK'e teşekkür ederiz.

**Açıklama:** Bu çalışma 25-28 Nisan 2018 tarihleri arasında gerçekleştirilen 17. Uluslararası Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Gelişmeler Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.

#### Kaynaklar

1. Howlader N EA. Seer Cancer Statistics Review 1975-2011 National Cancer Institute. Seer Cancer Stat Rev; 2011.
2. Jemal A, Siegel R, Xu J, Ward E. Cancer Statistics. Cancer J Clin. 2010;60(5): 277-300.
3. Jones RF, Horan DL. The American College of Obstetricians and Gynecologists: a decade of responding to violence against women. Int J Gynaecol Obstet. 1997;58(1): 43-50.
4. Schussler B. Postoperative disorder of bladder emptying in gynecology: pathophysiology and possibilities for treatment. Geburtshilfe Frauenheilkd. 1988;48(8): 551-8.
5. Benedetti-Panici P, Zullo MA, Plotti F, Mancini N, Muzii L, Angioli R. Long-term bladder function in patients with locally advanced cervical carcinoma treated with neoadjuvant chemotherapy and type 3-4 radical hysterectomy. Cancer. 2004;100(10): 2110-7.
6. Rutledge TL, Rogers R, Lee S-J, Muller CY. A

pilot randomized control trial to evaluate pelvic floor muscle training for urinary incontinence among gynecologic cancer survivors. Gynecol Oncol. 2014;132(1): 154-8.

7. Sandvik H, Hunskaar S, Seim A, Hermstad R, Vanvik A, Bratt H. Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. J Epidemiol Community Health. 1993;47(6): 497-9.
8. Cetinel B, Demirkesen O, Tarcan T, Yalcin O, Kocak T, Senocak M, et al. Hidden female urinary incontinence in urology and obstetrics and gynecology outpatient clinics in Turkey: What are the determinants of bothersome urinary incontinence and help-seeking behavior? Int Urogynecol J. 2007;18(6): 659-64.
9. Soisson S, Ganz PA, Gaffney D, Rowe K, Snyder J, Wan Y, et al. Long-term, adverse genitourinary outcomes among endometrial cancer survivors in a large, population-based cohort study. Gynecol Oncol. 2018;148(3): 499-506.
10. Gılbaz E. The short and long term effects of gynecologic cancer treatment on the lower urinary tract function [Tıpta Uzmanlık Tezi]. İstanbul Üniversitesi; 2008.
11. Zopf EM, Braun M, Machtens S, Zumbé J, Bloch W, Baumann FT. Implementation and scientific evaluation of rehabilitative sports groups for prostate cancer patients: study protocol of the ProRehab Study. BMC Cancer. 2012;12:312 [DOI: 10.1186/1471-2407-12-312]
12. Serda B-CF, Marcos-Gragera R. Urinary incontinence and prostate cancer: a progressive rehabilitation program design. Rehabil Nurs. 2014;39(6): 271-280.
13. Segal S, John G, Sammel M, Andy UU, Chu C, Arya LA, et al. Urinary incontinence and other pelvic floor disorders after radiation therapy in endometrial cancer survivors. Maturitas. 2017;105: 83-88.
14. Ramaseshan AS, Felton J, Roque D, Rao G, Shipper AG, Sanses T V.D. Pelvic floor disorders in women with gynecologic malignancies: a systematic review. International Urogynecology Journal. 2018;29(4): 459-476.
15. Bretschneider CE, Doll KM, Bensen JT, Gehrig PA, Wu JM, Geller EJ. Prevalence of pelvic floor disorders in women with suspected gynecological malignancy: a survey-based study. Int Urogynecol J. 2016;27(9): 1409-1414.
16. Kaya S, Akbayrak T, Gursen C, Beksac S.

Short-term effect of adding pelvic floor muscle training to bladder training for female urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Int Urogynecol J.* 2015;26(2): 285–293.