

Bölüm 1

JİNEKOLOJİK CERRAHİ İÇİN PREOPERATİF DEĞERLENDİRME

Şeyda KAYHAN ÖMEROĞLU¹
İbrahim ÖMEROĞLU²

GİRİŞ

Jinekolojik cerrahi öncesi preoperatif değerlendirme ve hazırlık, cerrahi prosedürü ve iyileşmesi sırasında potansiyel olarak kadını etkileyecek konuları ele alır. Cerrah bu zamanı hastanın öyküsünü ve fizik muayenesini gözden geçirmek, fiziksel kısıtlamaları belirlemek, ameliyatı planlamak için gerekli bilgileri toplamak, tıbbi durumu optimize etmek ve iyileşme dönemindeki beklentiler konusunda bilgilendirmek için kullanılmalıdır. Ameliyat sonrası olası birçok problem ameliyat öncesi tahmin edilebilir ve ortadan kaldırılabilir veya en aza indirilebilir. Bu konular preoperatif değerlendirilerek, daha az komplikasyon ,daha memnun bir hasta ve daha kısa hastanede yatış ile sonuçlanabilir. Cerrah, ciddi tıbbi sorunları olan hastalarda planlı bir cerrahi prosedürün tipi ve gerekliliğini yeniden düşünebilir. Örnek olarak, semptomatik konjestif kalp yetmezliği ve uterus prosidentisi olan bir kadına vajinal histerektomi ve sakrospinöz süspansiyon yerine bir peser tercih edebilir.

Bilgilendirilmiş Onay ve Hasta Beklentileri

Ameliyat öncesi süreç; alternatif tedavi seçenekleri ,prosedürün riskleri ve faydaları hakkında kadına ve eşine/partnerine kapsamlı bir danışmanlığı içermelidir. Özellikle sonuçları değişken olan ve yaşam kalitesini etkileyen bazı prosedürler için (örneğin, pelvik organ prolaps onarımı), hasta beklentileri ve hedefleri ayrıntılı olarak tartışılmalıdır. İyileşme sürecinin beklenen süresi ve gereksinimleri de gözden geçirilmelidir. Ameliyat öncesi görüşmeler sırasında ileriye dönük rehberlik, hastanın ameliyattan hemen sonraki dönemde kabu-

¹ Uzm. Dr. SBÜ Dr.Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, seyda.kayhan@saglik.gov.tr

² Op. Dr., SBÜ Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği dbrahimomeroglu@gmail.com

lünü ve uyumunu artıracak ve hastanede kalış süresini kısaltmaya yardımcı olacaktır (1). Cerrah, hastanın yapılacak işlemleri anladığını ve işleme devam etmek istediğini doğrulamalıdır. Bu durum tıbbi kayıta ve prosedür onay formunda belgelenmelidir.

Preoperatif Değerlendirme

Preoperatif değerlendirme, intraoperatif veya postoperatif problem olarak ortaya çıkabilecek alanları belirlemelidir. Cerrah bu bilgiyi hastayı ameliyata hazırlamak, komplikasyonları önlemek veya yönetmek için gereken perioperatif önlemleri planlamak için kullanabilir.

Öykü: Ameliyat öncesi tıbbi öykü, öykünün temel öğelerini (tıbbi durumlar, cerrahi öykü, ilaçlar, alerjiler) ve aşağıdaki ilgili durumları içermelidir:

- İşlemin gerçekleştirildiği tıbbi durum
- Perioperatif komplikasyon riskini artıran tıbbi durumlar ve risk faktörleri
- Tromboembolizm için risk faktörleri ve aile öyküsü
- Kişisel veya ailede anestezi ile ilgili komplikasyon öyküsü

Sağlıklı bir hasta için ameliyat öncesi tıbbi değerlendirme soruları:

1. Normal hızda iki kat merdiven çıkarken göğüs ağrısı veya nefes darlığı çekiyor musunuz?
2. Böbrek hastalığınız var mı?
3. Ailenizde anestezi sonrası sorun yaşayan var mı?
4. Hiç kalp krizi geçirdiniz mi?
5. Size hiç kalp ritm bozukluğu teşhisi konuldu mu?
6. Hiç felç geçirdiniz mi?
7. Ameliyat için uyutulduysanız herhangi bir anestezi sorunu oldu mu?
8. Epilepsi veya nöbetleriniz var mı?
9. Boynunuzda veya çenenizde ağrı, sertlik veya artrit ile ilgili herhangi bir sorunuz var mı?
10. Tiroid hastalığınız var mı?
11. Göğüs ağrısından muzdarip misiniz?
12. Karaciğer hastalığınız var mı?
13. Size hiç kalp yetmezliği teşhisi konuldu mu?

14. Astım hastası mısınız?
15. İnsülin veya oral antidiyabetik gerektiren şeker hastalığınız var mı?
16. Bronşit hastası mısınız?

Tıbbi komorbiditeler: Bilinen veya şüphelenilen tıbbi komorbiditeleri olan kadınlar ameliyattan önce belirlenmeli ve uygun konsültasyonlar istenmelidir.

Fizik muayene: Jinekolojik cerrahi öncesi cerrah tarafından tam bir pelvik muayene yapılmalıdır. Çoğu durumda, anestezi induksiyonundan sonra pelvik muayene tekrarlanır. Fizik muayenenin, prosedürün gerçekleştirildiği koşulla ilgili diğer bileşenleri yapılmalıdır. Örnek olarak, maligniteden şüpheleniliyorsa, preoperatif muayene potansiyel lenf nodu metastazlarının bölgesini içermelidir. Ek olarak, hastanın cerrahi veya anesteziyi tolere etme yeteneğini değerlendirmek için fizik muayene yapılmalıdır.

Laboratuvar testleri: Preoperatif laboratuvar testleri rutin olarak endike olmasa da, altta yatan bilinen hastalıkları veya operatif yönetimi etkileyebilecek risk faktörleri olan hastalar ile spesifik yüksek riskli cerrahi prosedürler dahil olmak üzere belirli durumlarda seçici testler uygundur (2). Preoperatif değerlendirme için yaygın olarak istenen spesifik laboratuvar testleri arasında tam kan sayımı, elektrolitler, böbrek fonksiyonu, kan şekeri, karaciğer fonksiyon testleri, koagülasyon ve idrar tahlili bulunur.

Ayrıca üreme çağındaki tüm kadınlarda jinekolojik cerrahi öncesi gebelik dışlanmalıdır. Bu aynı zamanda cinsel aktivite, kontrasepsiyonun etkinliği veya menopoza durumu hakkında belirsizlik bulunan hastalar için de geçerlidir. Hasta gebe ise, fetal zarara veya kayba neden olabilecek işlemler iptal edilmeli veya ertelenmelidir. Gebeliğe müdahale etmeyen elektif olmayan işlemlere ilişkin kararlar bireyselleştirilmeli ve cerrahi planlama gebeliğin korunması ve izlenmesine yönelik önlemleri içermelidir.

Genital sistem enfeksiyonu testi: Genital sistem enfeksiyonları için ameliyat öncesi tarama genellikle gerekli değildir; enfeksiyon semptomları veya risk faktörleri olan kadınlar, olağan jinekolojik bakımın bir parçası olarak test edilip tedavi edilmelidir. Belirli enfeksiyon türleri, belirli prosedürler için klinik olarak önemlidir. Bakteriyel vajinoz, histerektomiye takiben artan vajinal kaf enfeksiyonu riski ile ilişkilidir. Bakteriyel vajinoz ile uyumlu semptomları veya pelvik muayene bulguları olan kadınlar, histerektomi öncesinde değerlendirilip tedavi

edilmelidir. Chlamydia trachomatis veya Neisseria gonorrhoea ile servikal enfeksiyonlar, cerrahi gebelik sonlandırmasını takiben artan endometrit riski ile ilişkilidir. Bu enfeksiyonlar, tarama ve tedavi stratejisi yerine prosedürden önce profilaktik antibiyotik kullanımı ile yönetilir.

COVID-19 testi: Elektif cerrahi planlanan hastalar COVID-19 virüsüne maruz kalma veya bu hastalığın semptomları açısından sorgulanmalıdır. Preoperatif testler için protokoller kuruma ve coğrafi bölgeye göre değişir (3).

Preoperatif Hazırlık

Ameliyat öncesi hazırlık, ameliyattan önce klinikte ve ameliyathanede ele alınan konuları içerir. Preoperatif ilaç yönetimi, cerrahi için aneminin preoperatif düzeltilmesi, önemli kan kaybı bekleniyorsa transfüzyon ve gerektiğinde otolog kan kullanmak için preoperatif hazırlıklar, cerrahi alan ve prosedür doğru bir şekilde belirlenmelidir. Kronik akciğer hastalığının yokluğunda risk az olmasına rağmen, mevcut sigara içicilerinde postoperatif pulmoner komplikasyon riski artmıştır. Ağız ve burun takıları (örneğin, dil ve burun halkaları) genel anestezi uygulaması sırasında entübasyonu etkileyebilir ve elektrocerrahi yapılırsa herhangi bir bölgede vücut piercingi elektrik akımını iletir (4). Yüzük ve göbek piercingi gibi takıların varlığı kadınlarda nispeten yaygındır. Tercihimiz işlemden bir gün önce hastanın yüzüğü çıkarması ve göbek deliğinin iyice temizlenmesidir. Alternatif bir yaklaşım, takıların geçici olarak çıkarılması ve metalik olmayan bir aralayıcı (örneğin, steril plastik sütürler veya ince borular) ile değiştirilmesidir (5). Mevcut bir dövmeden bir kesi ihtiyacı olan kadınlara, onarımın dövme görüntüsünü kalıcı olarak değiştirebileceği söylenmelidir. Zaman zaman, cerrahi insizyon bölgeleri, dövme sınırlarını içerecek ve sonraki yara izinin görünümünü azaltacak şekilde değiştirilebilir (6).

Uterus boşluğunu içermeyen prosedürler için, elektrocerrahi eksizyon prosedürleri dahil olmak üzere Rahim İçi Araçların (RIA) ameliyattan önce çıkarılması gerekmez. Uterus boşluğunu içeren prosedürler için (örneğin, dilatasyon ve kürtaj, endometriyal polip çıkarılması), RIA ameliyattan önce çıkarılır.

Cerrahi Bölge Enfeksiyonunun Önlenmesi

Cerrahi alan enfeksiyonunun önlenmesinde en önemli faktörler, etkin preoperatif antibiyotiklerin zamanında uygulanması ve titiz cerrahi temizleme tekniğidir.

Jinekolojik cerrahi sonrası cerrahi alan enfeksiyonu için perioperatif risk faktörleri; hastanın kilosu, antibiyotiğe dirençli cilt florası, metisiline dirençli *Staphylococcus aureus*, sigara kullanımı, hijyen (cilt hazırlığı), bağışıklık durumu, beslenme durumu ve glisemik kontroldür.

Cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemek için, jinekolojik cerrahi, bağırsak veya vajina yoluna girilen prosedürlerden önce antibiyotik verilmelidir. Antibiyotikler endike olduğunda, çoğu durumda tercih edilen ilaç sefazolindir. Alerjisi olan veya uterus tahliyesi yapılan hastalar istisnadır.

Histerekтоми (abdominal, vajinal, laparoskopik ve robotik) uygulanan 21.000'den fazla kadın üzerinde yapılan retrospektif bir kohort çalışmasında, standart bir beta-laktam antibiyotik alanların, alternatif bir tedavi alanlara kıyasla daha düşük cerrahi alan enfeksiyonu olduğu görülmüştür (7).

Retrospektif veriler metronidazol eklenmesinin cerrahi alan enfeksiyonu riskini daha da azalttığını öne sürülse de, daha geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımı artan advers olaylara ve antibiyotik direncine katkıda bulunabileceğinden, prospektif karşılaştırmalı çalışma verilerini destekleyen veriler olmadıkça tek başına sefazolin kullanmaya devam edilmelidir (8).

Ameliyat öncesi Amerika Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC), ameliyattan önceki gece tüm vücudun sabun (antimikrobiyal veya antimikrobiyal olmayan) veya bir antiseptik ajanla yıkanmasını (duş veya küvet) tavsiye eder. Bazı uygulamalar, uygun ameliyat öncesi cilt temizliğini kolaylaştırmak için ameliyat öncesi değerlendirmelerinde hastalara klorheksidin glukonat solüsyonu verir. Ameliyat öncesi cilt hazırlığı için ameliyat sırasında %4 klorheksidin glukonat solüsyonu ve %70 izopropil alkol kullanılmakta çünkü alkol bazlı klorheksidin bazı prosedürler için iyot solüsyonları ile karşılaştırıldığında en az onun kadar ve muhtemelen daha etkili bulunmuştur (9).

Alkol bazlı klorheksidin, açık abdominal histerekтоми ve sezaryen doğum dahil olmak üzere açık ameliyatlar için enfeksiyon riskinin azalmasıyla ilişkilidir (10). Kadınlardan ameliyat öncesi belirli bir vücut yıkaması yapmaları önerilmektedir. 10.000'den fazla katılımcıyı içeren yedi çalışmanın meta-analizinde, ameliyat öncesi banyo yapmak veya klorheksidin veya diğer ürünlerle duş almak, cerrahi alan enfeksiyonu oranlarında azalma ile ilişkili bulunmamıştır (11).

Povidon-iyodin (PVP-I) veya düşük (%4) izopropil alkol konsantrasyonuna sahip klorheksidin glukonat vajinal operasyonlar için kabul edilebilir çünkü her ikisinde postoperatif enfeksiyöz morbidite oranlarını önemli ölçüde azaltır (12)

Cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesi için ek önlemler arasında cilt antiseptisi, epilasyon, örtüler, cerrahi el hijyeni, cerrahi teknik ve negatif basınçlı yara tedavisi yer alır.

Venöz tromboembolizm (derin ven trombozu veya pulmoner emboli) riski ameliyat sırasında ve sonrasında önemli ölçüde artar. Tromboprofilaksi, semptomatik derin ven trombozu ve pulmoner emboli insidansını azaltır. Profilaksinin yöntemi, dozu ve zamanlamasına ilişkin kararlar, hastanın tromboz riskinin (örn. Caprini skoru) perioperatif kanamaya karşı dengelenmesine bağlıdır.

Venöz Tromboz Gelişimi İçin Risk Faktörleri

Kalıtsal trombofililer

- Faktör V Leiden mutasyonu
- Protrombin G20210A mutasyonu
- Protein S eksikliği
- Protein C eksikliği
- Antitrombin eksikliği

Diğer bozukluklar ve risk faktörleri

- İleri yaş (≥ 65 yaş)
- Obezite
- Santral venöz kateter varlığı
- Maligniteler
- Cerrahi, özellikle ortopedik
- Travma
- İmmobilizasyon
- Gebelik
- Oral kontraseptifler
- Hormon replasman terapisi
- Kalp yetmezliği
- Antifosfolipid sendromu

Glukokortikoidlerin stres dozlarının kullanımı, glukokortikoid tedavisi gören hastalar için yaygın bir perioperatif uygulama haline gelmiştir. Ancak, yakın zamanda glukokortikoid kullanan tüm hastalar için “stres dozu” glukokortikoid kullanımı gerekli değildir (13).

Bağırsak hazırlığı, cerrahi alan enfeksiyonu veya anastomoz kaçağı riskini azaltmadığı için jinekolojik cerrahi öncesinde artık standart bir uygulama değildir. Bağırsak yaralanması potansiyeli olan prosedürlerden önce bağırsak hazırlığı yapılabilir (örneğin, ileri endometriozisli hastalar, jinekolojik maligniteler için evreleme). Bu nedenle, cerrahi yaralanma riski yüksek olanlar için preoperatif bağırsak hazırlığı mantıklıdır (14,15).

Amerikan Kalp Derneği kılavuzları, herhangi bir jinekolojik prosedürü enfektif endokarditle sonuçlanma açısından yüksek riskli olarak sınıflandırmaz ve bu nedenle en yüksek riskli kalp rahatsızlığı olan hastalarda bile rutin antibiyotik profilaksisi kullanımını önermez (16).

Servikal intraepitelyal neoplazi için eksizyonel ve ablatif prosedürlerden üretilen duman, ameliyat ekibini insan papilloma virüsü (HPV) enfeksiyonuna maruz bırakabilir (17). Doktorlar, hemşireler ve ameliyathane personeli dahil tüm ameliyat ekibi bu riskin farkında olmalıdır. Sağlık çalışanları, duman tahliye sistemine ek olarak kişisel koruyucu ekipman (örn. N-95 maskesi) kullanmalıdır.

Yaş tek başına ameliyat için bir kontrendikasyon değildir. Tıbbi komorbiditeleri ele almak için uygun preoperatif tıbbi konsültasyonlar alınmalıdır (18).

Rutin planlamaya ek olarak, obez hastaların preoperatif hazırlığı (30 kg/m² veya daha fazla vücut kitle indeksi olarak tanımlanır) , perioperatif komplikasyon riskini artıracak diyabet, hipertansiyon, obstrüktif uyku apnesi, kalp hastalığı gibi komorbiditeler için öykü ve insizyon seçimi ,özel ekipman ihtiyaçları ile ilgili cerrahi planlama için fizik muayene ile değerlendirmeyi içerir. Hastalarda, cerrahi alan enfeksiyonları, yara komplikasyonları ve venöz tromboembolizm riskinin vücut kitle indeksi yükseldikçe arttığı görülmektedir. Obez hasta için önerilen spesifik preoperatif yardımcı testler yoktur (19,20). Obez hastalara özgü perioperatif değerlendirmeler arasında venöz tromboembolizmin önlenmesi, profilaktik antibiyotiklerin dozlanması, hastanın ameliyat masasına yerleştirilmesi ve cerrahi erişimin kolaylaştırılması yer alır. Obez hastaların venöz tromboembolizm için başlangıçta orta derecede risk taşıdığı kabul edilir ve kanama riski ile kontrendike olmadıkça profilaksi önerilir (21).

Jinekolojik cerrahi planlanan kadınlara, ameliyat sırasında konumlandırılmayı etkileyebilecek kronik sırt ağrısı, yakın zamanda geçirilmiş kalça veya diz cerrahisi gibi ortopedik sorunlar hakkında soru sorulmalıdır. Fiziksel engelli

kadınlar, alternatif pozisyonlar veya ekipman dahil olmak üzere perioperatif hazırlık gerektirebilir. Ayrıca sınırlı hareketlilik tromboembolizm için bir risk faktörüdür.

SONUÇ

Jinekolojik cerrahi için preoperatif değerlendirme ve hazırlık; cerrahi prosedürü ve iyileşmesi sırasında potansiyel olarak etkileyecek sorunları ele alır. Bilgilendirilmiş onam süreci, hastaya alternatif tedavi seçenekleri , prosedürün riskleri ve faydaları hakkında kapsamlı danışmanlığı içermelidir. Hasta beklentileri ve hedefleri ile iyileşme döneminin beklenen süresi , gereksinimleri de gözden geçirilmelidir. Ameliyat öncesi değerlendirme, tıbbi ve cerrahi öykü, ilaçlar , alerjilerin yanı sıra prosedürün endikasyonu , cerrahi veya anestezi komplikasyonları için risk faktörleri ile ilgili ayrıntılı bir öyküyü içermelidir. Tıbbi komorbiditeleri olan hastalar için gerekli konsültasyon alınmalıdır. Reprodüktif dönemdeki tüm kadınlarda jinekolojik cerrahi öncesi gebelik testi yapılmalıdır. Genital sistem enfeksiyonları için preoperatif tarama genellikle gerekli değildir.

KAYNAKLAR

1. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg.* 2002 Jun;183(6):630-41.doi: 10.1016/s0002-9610(02)00866-8.
2. Macpherson DS. Preoperative laboratory testing: should any tests be “routine” before surgery? *Med Clin North Am.* 1993 Mar;77(2):289-308.doi: 10.1016/s0025-7125(16)30252-8.
3. Orlando MS, Chang OH, Luna Russo MA, Kho RM. Institutional protocols for COVID-19 testing in elective gynecologic surgery across sites for the Society of Gynecologic Surgeons’ Surgical outcomes during the COVID-19 pandemic (SO-COVID) study. *Am J Obstet Gynecol.* 2021 May;224(5):540-542.doi: 10.1016/j.ajog.2021.01.013. Epub 2021 Jan 22.
4. Ramm O, Gleason JL, Segal S, et al. Utility of preoperative endometrial assessment in asymptomatic women undergoing hysterectomy for pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J .* 2012 Jul;23(7):913-7.doi: 10.1007/s00192-012-1694-2.
5. Muensterer OJ. Temporary removal of navel piercing jewelry for surgery and imaging studies. *Pediatrics .* 2004 Sep;114(3):e384-6. doi: 10.1542/peds.2004-0130.
6. Velasquez JF, Nele G, Giordano S. Abdominal tattoo can be useful to avoid a midline abdominal incision. *J Surg Case Rep .* 2018 Apr 9;2018(4):rjy071.doi: 10.1093/jscr/rjy071.

7. Uppal S, Harris J, Al-Niामी A, et al. Prophylactic Antibiotic Choice and Risk of Surgical Site Infection After Hysterectomy. *Obstet Gynecol* . 2016 Feb;127(2):321-9. doi: 10.1097/AOG.0000000000001245.
8. ACOG Practice Bulletin No. 195: Prevention of Infection After Gynecologic Procedures. *Obstet Gynecol* 2018; 131:e172-2018 Jun;131(6):e172-e189. doi: 10.1097/AOG.0000000000002670.
9. Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg* .2017 Aug 1;152(8):784-791.doi: 10.1001/jamasurg.2017.0904.
10. Uppal S, Bazzi A, Reynolds RK, et al. Chlorhexidine-Alcohol Compared With Povidone-Iodine for Preoperative Topical Antisepsis for Abdominal Hysterectomy. *Obstet Gynecol* . 2017 Aug;130(2):319-327.doi: 10.1097/AOG. 0000000000002130.
11. Webster J, Osborne S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Feb 20;(2):CD004985. doi:10.1002/14651858.CD004985.pub5.
12. Skeith AE, Morgan DM, Schmidt PC. Vaginal preparation with povidone iodine or chlorhexidine before hysterectomy: a propensity score matched analysis. *Am J Obstet Gynecol* . 2021 Nov;225(5):560.e1-560.e9.doi: 10.1016/j.ajog.2021.08.035.
13. Bromberg JS, Alfrey EJ, Barker CF, et al. Adrenal suppression and steroid supplementation in renal transplant recipients. *Transplantation* .1991 Feb;51(2):385-90. doi: 10.1097/00007890-199102000-00023.
14. Fanning J, Valea FA. Perioperative bowel management for gynecologic surgery. *Am J Obstet Gynecol*.2011 Oct;205(4):309-14.doi: 10.1016/j.ajog.2011.05.010.
15. Kalogera E, Van Houten HK, Sangaralingham LR, et al. Use of Bowel Preparation Does Not Reduce Post-Operative Infectious Morbidity Following Minimally Invasive or Open Hysterectomies. *Am J Obstet Gynecol* ,2020 Aug;223(2):231.e1-231.e12. doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.035.
16. Van der Meer J, Thompson J, Valkenburg HA, Michel MF. Epidemiology of bacterial endocarditis in The Netherlands. II. Antecedent procedures and use of prophylaxis. *Arch Intern Med* .1992 Sep;152(9):1869-73.doi: 10.1001/archinte.152.9.1869.
17. Harrison R, Huh W. Occupational Exposure to Human Papillomavirus and Vaccination for Health Care Workers. *Obstet Gynecol* .2020 Oct;136(4):663-665.doi: 10.1097/AOG.0000000000004021.
18. Parker DY, Burke JJ 2nd, Gallup DG. Gynecological surgery in octogenarians and nonagenarians. *Am J Obstet Gynecol* .2004 May;190(5):1401-3.doi: 10.1016/j.ajog.2004.01.065.
19. Nugent EK, Hoff JT, Gao F, et al. Wound complications after gynecologic cancer surgery. *Gynecol Oncol*. 2011; May 1;121(2):347-52.doi: 10.1016/j.ygyno.2011.01.026.
20. Parkin L, Sweetland S, Balkwill A, et al. Body mass index, surgery, and risk of venous thromboembolism in middle-aged women: a cohort study. *Circulation* .2012 Apr 17;125(15):1897-904.doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.063354.

21. Committee on Gynecologic Practice. Committee opinion no. 619: Gynecologic surgery in the obese woman. *Obstet Gynecol* .2015 Jan;125(1):274-278. doi: 10.1097/01.AOG.0000459870.06491.71.