



# Kliniğimizde Yapılan Total Laparoskopik Histerektomi Operasyonlarının Değerlendirilmesi

## Analysis of Total Laparoscopic Hysterectomy Performed in Our Clinic

Süleyman Salman<sup>1</sup>, Yavuz Tahsin Ayanoglu<sup>1</sup>, Murat Bozkurt<sup>2</sup>, Serkan Kumbasar<sup>3</sup>, Berker Kavşi<sup>1</sup>, Erkin Sertoğlu<sup>1</sup>, Refika Genç Koyucu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Kars, Türkiye

<sup>3</sup>Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Sakarya, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, çeşitli endikasyonlarla toplam laparoskopik histerektomi (TLH) yaptığımız 83 hastanın sonuçlarını retrospektif olarak literatür eşliğinde irdelenmesini içermektedir.

**Yöntemler:** Çalışmamızda, Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde Ocak 2013-Ekim 2014 tarihleri arasında TLH yapılan 83 hastanın ameliyat endikasyonlarını, operasyon yöntemini, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlarını, ameliyat süresini, hastaların hastanede kalış süresini, preoperatif ve postoperatif hemoglobin değerleri arasındaki farkı retrospektif olarak değerlendirdik.

**Bulgular:** Toplam laparoskopik histerektomi yapılan 83 hastanın yaş ortalaması 49'du, en çok endikasyon sebebi %27,7 oranı ile menoraji idi. Hastaların vücut kitle indeksi ortalaması 28,7±4,3, operasyon süresi ortalama 132,16±48,5 dakika, hastanede yatış süresi ortalama 3,38±1,6 gün, preoperatif ve postoperatif hemoglobin değerleri arasındaki fark ortalama 2 g/dL, toplam komplikasyon oranı %6 olarak saptandı.

**Sonuç:** Toplam laparoskopik histerektomi, abdominal histerektominin yerine tercih edilecek iyi bir yöntemdir. En sık yapılan jinekolojik ameliyatlardan biri olan histerektomi laparoskopik yöntemle yapıldığında; postoperatif hasta memnuniyeti açısından, daha çabuk iyileşme, daha az analjezik ihtiyacı, kesi yeri ile ilgili daha az komplikasyonlar, daha erken taburcu olma gibi kanıtlanmış birçok üstünlüğe sahip olmasına rağmen TLH günümüzde abdominal histerektomiye göre daha az uygulanmaktadır. Laparoskopi eğitiminin artması ve cerrahi ekipmanın kolay ulaşılabilir olmasıyla bu durum değişeceğini düşünmekteyiz. Bir dezavantaj gibi görülen operasyon süresinin fazlalığı ise artan cerrahi tecrübe ile azaltılabilir. (*JAREM 2015; 5: 10-3*)

**Anahtar Sözcükler:** Toplam laparoskopik histerektomi, histerektomi, cerrahi tecrübe

### ABSTRACT

**Objective:** The purpose of this study was to evaluate the results of our experience with 83 patients who underwent total laparoscopic hysterectomy (TLH).

**Methods:** The subjects included 83 patients operated in Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology. Total laparoscopic hysterectomies were performed for various indications between January 2013 and October 2014. Indications of total laparoscopic hysterectomy, method of operation, intraoperative and postoperative complications, duration of the operation, length of hospital stay, and blood loss in patients who underwent total laparoscopic hysterectomies were retrospectively evaluated.

**Results:** In total, 83 patients were included in our study. The mean age was 49.3 years. The most common indication for total laparoscopic hysterectomy was menorrhagia. The mean body mass index (BMI) was 28.7±4.3. The mean operation time was 132.16±48.5 min, mean hospital stay was 3.38±1.6 days, and mean blood loss was 2 g/dL. The overall complication rate was 6%.

**Conclusion:** Total laparoscopic hysterectomy is a preferred method to abdominal hysterectomy because it is associated with a more favorable surgical outcome. The laparoscopic approach is an acceptable treatment modality in the current gynecological practice. Total laparoscopic hysterectomy is more beneficial to patients because of low estimated blood loss, less analgesia use, low intraoperative and postoperative complication rates, less postoperative pain, more rapid recovery, and short hospital stays. However, the percentage of total laparoscopic hysterectomies is still very low. The longer operation time in total laparoscopic hysterectomy, an unfavorable learning curve, and extensive training of surgeons and the whole surgical team are often cited as reasons. (*JAREM 2015; 5: 10-3*)

**Keywords:** Total laparoscopic hysterectomy, hysterectomy, surgical experience

### GİRİŞ

Histerektomi günümüzde en sık uygulanan cerrahi tedavilerden birisidir (1). Abdominal, vajinal ya da laparoskopik yöntem histerektomi için kullanılan cerrahi yöntemlerdir. Daha hızlı iyileşme süreci, daha az kan kaybı, daha az kesi yeri enfeksiyonu riski, daha erken taburcu olma ve daha erken işe başlamak sağladığı için laparoskopik histerektomi (LH) daha çok tercih edilir hale gelmiştir (2). Histerektomi ilk kez 1829 yılında Recamier tarafından

vajinal olarak yapılmıştır (3). Abdominal histerektomi ilk kez 1843 yılında Charles Clay tarafından yapılmıştır (4). Laparoskopik histerektomi ise ilk defa 1989 yılında Harry Reich tarafından yapılmıştır (5). Günümüzde malign olmayan hastalıklardan dolayı histerektomi yapılacaksa minimal invaziv cerrahi yöntemlerin uygulanması gerektiği tavsiye edilmektedir (6). Histerektomilerin çoğunluğu laparotomi ile yapılmaktadır, abdominal histerektomi vajinal ya da laparoskopik yöntemlere göre daha fazla ağrı ve rahatsızlıkla ilişkilidir (7). Vajinal histerektomi, minimal invaziv



olması ve abdominal histerektomiye göre daha hızlı iyileşme oranına sahip olması nedeniyle avantajlıdır ve bu nedenlerle vajinal histerektomi ilk tercih olmalıdır (8). Büyük uterus olması, adneksiyel kitlenin varlığı, uterin prolapsusun olmaması ya da geçirilmiş abdominal cerrahi operasyonlar vajinal histerektominin yapılmasını kısıtlamaktadır (9). Laparoskopik histerektomi daha az sıklıkla yapılmaktadır ve üç tipi tanımlanmıştır. Laparoskopik asiste vajinal histerektomi (LAVH), histerektominin bir kısmı laparoskopik yapılırken bir kısmı da vajinal yapılmaktadır. LAVH'da uterin arterlerin ligasyonu ve sonraki aşamalar vajinal olarak yapılmaktadır. Laparoskopik histerektomide uterin arterlerin ligasyonu laparoskopik olarak yapılır, sonraki aşamalarda vajinal yoldan yapılır. Toplam laparoskopik histerektomide (TLH) ise tüm aşamalar (vajinal cuff'ın sütüre edilmesi de dahil) laparoskopik olarak yapılır (10). Laparoskopik histerektominin, abdominal histerektomiye göre üstünlükleri olmasına rağmen daha uzun operasyon zamanı, daha uzun süren öğrenme eğrisi ve daha fazla üriner yol komplikasyonları ile birlikte olduğu bildirilmiştir (11). Ayrıca TLH'nin, abdominal ve vajinal histerektomiye göre vajinal cuff dehisensi açısından daha fazla riskli olduğu bildirilmiştir (12). Vajinal histerektominin yapılamadığı veya kontrendike olduğu durumlarda abdominal histerektomiden kaçınmak için LH'nin yapılması gerektiği Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Akademisi (ACOG) rehberinde belirtilmiştir (13). Bu çalışmada, kliniğimizde TLH yapılan 83 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi.

## YÖNTEMLER

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde Ocak 2013-Ekim 2014 yılları arasındaki süre içinde TLH operasyonu yapılan 83 hastanın verileri araştırılmıştır. Hastaların dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaş, parite, geçirilmiş cerrahi öyküsü, histerektomi endikasyonları, operasyon süresi, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonları, tahmini kan kaybı ve hastanede yatış süreleri değerlendirilmiştir.

Operasyondan önce hastaların pelvik muayeneleri, servikovajinal smearleri ve endometrial örneklemeleri yapılmıştır. Malign hastalığı olanlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Hastalara operasyondan önceki gün sulu diyet verilmiş, oral laksatif içirilmiş ve rektal lavman ile mekanik barsak temizliği yapılmıştır. Tüm hastalara 1 gram sefazolin ile profilaktik antibiyotik uygulaması yapılmıştır. Operasyon süresi cilde yapılan ilk insizyon ile cilde atılan son sütür arasındaki zaman dakika olarak ölçülerek hesaplanmıştır. Preoperatif ve postoperatif hemoglobin (Hb.) değerleri arasındaki fark hesaplanmıştır. Tüm operasyonlar aynı cerrah tarafından yapılmıştır ve büyük damar yaralanmaları, gastrointestinal sistem yaralanmaları, üriner sistem yaralanmaları, operasyonun laparotomiye dönmesi ve herhangi bir nedenle reoperasyon gereksinimi majör komplikasyon olarak kabul edilmiştir. Postoperatif spontan miksiyon ve defekasyonu olan, rahat mobilize olan ve önemli bir şikayeti olmayan hastalar taburcu edilmiştir.

Operasyonların hepsi genel anestezi altında ve dorsal litotomi pozisyonunda yapılmıştır. Hastaların hepsine foley sonda takılmış ve nazogastrik tüp uygulanmıştır. Vajinal fornikslere tamamen oturan manipülatör uterin kaviteye uygulanmıştır. Umblikus çamaşır klempleri ile yukarı kaldırılarak umblikusa yapılan yaklaşık 1,5 cm'lik vertikal insizyon ile verres iğnesi batına girilerek pnö-

moperitoneum sağlandıktan sonra 10 mm trokarla batına girilmiş ve takiben 10 mm 0 derece teleskop batına girilmiştir. Cerrah hastanın solunda çalıştığı için sol krista iliaka anterior superiorun yaklaşık 2 cm medialine ve inferior epigastrik arterin lateraline 5 mm'lik birinci trokar ve ipsilateral olarak alt trokar ile aynı çizgi üzerinde paraumbilikal alana ikinci 5 mm'lik trokar, sağ alt kadrana da üçüncü 5 mm'lik trokar girildikten sonra hasta alınabildiği kadar trendelenburg pozisyonuna alınarak operasyonlara başlanılmıştır. Operasyonda ileri bipolar elektrokoagülasyon (Ligasure, Covidien Company, MA, USA) kullanıldı. Uterin manipülatör olarak VCare uterin manipülatör (Conmed, NY, USA) kullanıldı. Batın içi ve ureterin geçiş yeri gözlemlendikten sonra her iki tarafta round ligament, uterooverian veya infundibulopelvik ligament Ligasure ile koagüle edilip kesildi. Broad ligamentin ön ve arka yaprağı diseke dildikten sonra mesane serviksten künt ve keskin diseksiyonla uzaklaştırıldı. Her iki tarafta da uterin arterler koagüle edilip kesildi. Serviksin etrafındaki parametrial dokular Ligasure ile koagüle edilip kesildikten ve kanayan alanlar koagüle edildikten sonra monopolar L uçlu koter ile sirküler olarak tüm vajen duvarı, uterin manipülatörün yardımıyla serviksten ayrılmıştır. Ameliyat materyali vajinal yoldan dışarıya alınmıştır. Vajinal cuff, geç eriyen sütür materyalleri ile laparoskopik olarak kapatılmıştır. Çalışmanın retrospektif tasarımı nedeniyle etik komite onayı ve hasta onamı alınmamıştır.

## BULGULAR

Çalışmamıza dahil edilen hastaların yaş ortalaması 49,33±6,53 yıl, parite ortalaması 2,4±3,2 (0-8) olarak hesaplandı. Ortalama operasyon süresi 132,16±48,5 dakika idi. Hastaların ortalama olarak hastanede yatış süreleri 3,38±1,6 (2-10) gün olarak saptandı. Preoperatif ve postoperatif hemoglobin farkı ortalama 2 g/dL idi. Tüm hastaların vücut kitle indeksi (VKİ) ortalamaları 28,7±4,3 idi. On dört hastanın (%16,8) daha önce geçirilmiş operasyonu vardı, 28 hasta (%33,7) menopozda idi. Histerektomi endikasyonları; 28 hastada (%33,7) tedaviye dirençli menoraji, 23 hastada (%27,7) myoma uteri, 15 hastada (%18) endometrial hiperplazi, 8 hastada (%9,6) adneksiyel kitle, 5 hastada (%6) adenomyozis ve 4 hastada da (%4,8) servikal intraepitelyal neoplazi idi. Histerektomi endikasyonları Tablo 1'de verilmiştir. Histerektomi materyallerinin histopatolojik raporları ise Tablo 2'de verilmiştir. Patoloji raporları incelendiğinde en sık leiomyoma 28 olguda (%33,7), adenomyozis 21 olguda (%25,3), endometrial hiperplazi 19 olguda (%22,8), benign over kisti 5 olguda (%6), servikal intraepitelyal neoplazi 4 olguda (%4,8), müsinöz kistadenom 3 olguda (%3,6) ve endometrial polip 3 olguda (%3,6) tespit edildi. Üç hastada manipülasyon zorluğu nedeniyle ve 2 hastada da kanamanın kontrol edilememesi nedeniyle toplam 5 hastada (%6) laparoskopiden laparotomiye geçildi. Hastaların preoperatif hemoglobin ortalamaları 10,6±1,4, postoperatif hemoglobin ortalamaları ise 9,8±1,7 idi. Komplikasyon oranı ise %6 bulundu. Bir hastada (%1,2) vezikovajinal fistül, 2 hastada (%2,4) postoperatif transfüzyon gerektiren hemoraji ve iki hastada (%2,4) spontan olarak gerileyen pelvik hematoma gelişti. Toplam laparoskopik histerektomi sonuçları Tablo 3'de verilmiştir.

## TARTIŞMA

Histerektomi, sezeryan operasyonundan sonra jinekologlar tarafından en sık uygulanan ikinci jinekolojik operasyondur.

**Tablo 1. Histerektomi endikasyonları**

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Tedaviye direçli menoraji        | 28 (%33,7) |
| Myoma uteri                      | 23 (%27,7) |
| Endometrial hiperplazi           | 15 (%18)   |
| Adneksiyal kitle                 | 8 (%9,6)   |
| Adenomyozis                      | 5 (%6)     |
| Servikal intraepitelyal neoplazi | 4 (%4,8)   |

**Tablo 2. Histerektomi materyallerinin histopatoloji sonuçları**

|   |            |
|---|------------|
| Leiomyoma                               | 28 (%33,7) |
| Adenomyozis                             | 21 (%25,3) |
| Endometrial hiperplazi                  | 19 (%22,8) |
| Benign over kisti                       | 5 (%6)     |
| Servikal intraepitelyal neoplazi (CIN3) | 4 (%4,8)   |
| Endometrial polip                       | 3 (%3,6)   |
| Müsinöz kistadenom                      | 3 (%3,6)   |

**Tablo 3. Toplam laparoskopik histerektomi sonuçları**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Operasyon süresi (dk.)                           | 132,16±48,5 (40-240) dk. |
| Hastanede kalış süresi (gün)                     | 3,38±1,6 (2-10) gün      |
| Laparoskopiden laparotomiye geçiş                | 5 (%6)                   |
| Kan kaybı (pre ve postoperatif hemoglobin farkı) | 2 g/dL                   |
| Vezikovajinal fistül                             | 1 (%1,2)                 |
| Hemoraji   | 2 (%2,4)                 |
| Pelvik hematoma                                  | 2 (%2,4)                 |
| Laparoskopiden laparotomiye geçiş                | 5 (%6)                   |
| Komplikasyon oranı                               | 5 (%6)                   |

Disfonksiyonel uterin kanama, myoma uteri, jinekolojik kanserler, uterovajinal prolapsus, endometriozis, adenomyozis, pelvik inflamatuvar hastalık ve obstetrik komplikasyonları içeren çok geniş endikasyon yelpazesine sahiptir (14). Laparoskopik histerektominin ilk uygulandığı yıllarda LAVH başlıca uygulanan yöntem idi, ancak daha sonra LH'de uterin arter pedikülünden olan kanama miktarının LAVH yönteminden daha az olduğu fark edildi (15). Laparoskopik histerektominin avantajları ve dezavantajları tanımlanmış olsa da, yetersiz teknik ekipman ve deneyimli personelin yeteri kadar olmaması nedeniyle yaygın olarak uygulanmamaktadır (16). TLH'de en büyük endikasyon grubunu anormal uterin kanama ve myoma uteri oluşturmaktadır (17). Bizim çalışmamızda da tedaviye dirençli menoraji ve myoma uteri %61,4 oranı ile en sık endikasyonu oluşturmaktadır. Yapılabilirse vajinal histerektomi en iyi histerektomi yöntemidir ve laparoskopik histerektominin bu hastalarda ek bir yarar sağlamayacağı belirtilmiştir (18). TLH'nin LH'ye göre daha uzun operasyon zamanı gerektiriyor olması Leung ve ark.ları (19) tarafından bildirilmiştir.

Bizim çalışmamızda ortalama operasyon zamanını 132 dk. olarak bulduk, ancak ekip olarak tecrübemiz arttıkça bu sürenin daha da kısalmaya başlayacağını düşünmekteyiz. TLH'nin uzun operasyon zamanı ile birlikte diğer tekniklere göre daha fazla komplikasyon oranına sahip olduğu bildirilmiştir (20). TLH ile ilgili komplikasyonlar üzerine literatürde farklı sonuçlar bulunmaktadır. Johnson ve ark.nın (21) yaptığı 3643 hastayı kapsayan çok merkezli çalışmada vajinal ve LH'nin abdominal histerektomiye göre daha avantajlı olduğu, hastaların daha hızlı iyileştiği bildirilmiş olmakla birlikte laparoskopik histerektomi uygulanan hastalarda mesane ve üreter yaralanması daha fazla oranda görülmüştür. Makinen ve ark.nın (22) yaptığı 2434 hastayı kapsayan çalışmalarında LH uygulanan hastalarda komplikasyon oranı %19 olarak bulunmuştur. Malik ve ark.nın (23) yaptığı 106 hastayı kapsayan çalışmalarında toplam 11 üriner komplikasyon izlenmiştir. Bizim çalışmamızda 1 hastada vezikovajinal fistüle rastlandı, bu hastanın sonraki operasyonunda mesane hasarının suture bağlı olarak geliştiği görüldü. Nezhat ve ark.nın (24) yaptığı 361 hastayı kapsayan çalışmalarında 5 hastada (%1,39) damar komplikasyonu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise 2 hastada (%2,4) damarsal komplikasyon görüldü. Shen ve ark.ları (25) tarafından yapılan ve 284 hastayı kapsayan çalışmalarında 6 hastada (%2,11) intestinal komplikasyon bildirilmiştir. Ancak bizim çalışmamızda intestinal komplikasyon gözlenmemiştir. Yüksek komplikasyon oranlarının görülmesi LH'den kaçınılmasının başlıca sebebidir. Bu komplikasyonların en büyük kısmını üriner sistem komplikasyonları oluşturmaktadır, bunun sebebi olarak LH'nin yetersiz cerrahi tecrübeye sahip cerrahlar tarafından gerçekleştirilmesi olduğu belirtilmiştir (26). Literatürde TLH sonrası üreterle ilgili komplikasyon oranı %0,5-1 olarak bildirilmiştir (27). Bizim çalışmamızda ise üreterle ilgili komplikasyon görülmedi. Ng ve ark.nın (28) yaptığı çalışmaya göre laparoskopi sırasında üreterin diseksi edilmesinin iyatrojenik üreter yaralanması olasılığını azalttığını bildirmişlerdir. Biz çalışmamızda sadece 3 hastaya, üreterin yeri net olarak belirlenemediği için histerektomiye başlamadan önce üreter diseksiyonu yaptık. TLH sırasında elektro-cerrahinin aşırı şekilde kullanımı üriner yol hasarını arttırabilmektedir (16). Hastanede yatış süresi değerlendirildiğinde TLH'de hastanede yatış süresi abdominal histerektomiye göre anlamlı olarak kısa bulunmuşken, vajinal histerektomiye göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. TLH'de hastanede ortalama yatış süresi ortalama 1,4 ile 4 gün arasında bildirilmiştir (27). Çalışmamızda ise hastaların hastanede yatış süreleri ortalama 3,38±1,6 gün olarak bulundu.

## SONUÇ

Toplam LH, vajinal histerektomi yapılamayan hastalarda abdominal histerektomiye göre daha tercih edilebilir bir histerektomi yöntemidir. Operasyon zamanı diğer yöntemlere göre biraz uzun olsa da cerrahi ekibin yeterli deneyime ulaşmasıyla birçok açıdan hasta memnuniyetini arttıran ve güvenli bir cerrahi yöntem olarak görünmektedir.

**Etik Komite Onayı:** Çalışmanın retrospektif tasarımından dolayı etik komite onayı alınmamıştır.

**Hasta Onamı:** Çalışmanın retrospektif tasarımından dolayı hasta onamı alınmamıştır.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - S.S., Y.T.A.; Tasarım - S.S., S.K.; Denetleme - Y.T.A.; Kaynaklar - M.B., S.S., B.K., E.S.; Malzemeler - M.B., S.K., R.G.K.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - B.K., E.S., R.G.K.; Analiz ve/veya yorum - S.S., Y.T.A.; Literatür taraması - M.B.; Yazıyı yazan - S.S., B.K., E.S.; Eleştirel inceleme - S.K.; Diğer - R.G.K.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval was not received due to the retrospective nature of the study.

**Informed Consent:** Informed consent was not obtained due to the retrospective nature of the study.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author contributions:** Concept - S.S., Y.T.A.; Design - S.S., S.K.; Supervision - Y.T.A.; Resource - M.B., S.S., B.K., E.S.; Materials - M.B., S.K., R.G.K.; Data Collection and/or Processing - B.K., E.S., R.G.K.; Analysis and/or Interpretation - S.S., Y.T.A.; Literature Search - M.B.; Writing - S.S., B.K., E.S.; Critical Reviews - S.K.; Other - R.G.K.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

## KAYNAKLAR

- İsaoglu Ü, Yılmaz M, Delibaş İB, Gözükara İ, Bilici AE, Uluğ P, et al. The evaluation of histopathologic diagnosis in specimens of hysterectomy. *Abant Med J* 2013; 2: 91-4. [\[CrossRef\]](#)
- Nieboer TE, Johnson N, Lethaby A, Tavender E, Curr E, Garry R, et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database of Syst Rev* 2009; 8: CD003677. [\[CrossRef\]](#)
- Cravello L, De Montgolfier R, D'Ercole C, Roger V, Blanc B. Endoscopic surgery. The end of classic surgery? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1997; 75: 103-6. [\[CrossRef\]](#)
- Sutton C. Hysterectomy: a historical perspective. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol* 1997; 11: 1-22. [\[CrossRef\]](#)
- Reich H, de Caprio J, Mc Glynn F. Laparoscopic hysterectomy. *J Gynaecol Surg* 1989; 5: 213-6. [\[CrossRef\]](#)
- AAGL Advancing Minimally Invasive Gynecology Worldwide. AAGL position statement: Route of hysterectomy to treat benign uterine disease. *J Minim Invasive Gynecol* 2011; 18: 1-3. [\[CrossRef\]](#)
- Mahendru R, Malik S, Rana S, Gupta S. Hysterectomy through mini-laparotomy for benign gynaecological conditions: A valid option. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2009; 10: 208-12.
- Ferrari MM, Berlanda N, Mezzopane R, Raqusa G, Cavallo M, Pardi G. Identifying the indications for laparoscopically assisted vaginal hysterectomy: a prospective, randomised comparison with abdominal hysterectomy in patients with symptomatic uterine fibroids. *BJOG* 2000; 107: 620-5. [\[CrossRef\]](#)
- David-Montefiore E, Rouzier R, Chapron C, Darai E. Surgical routes and complications of hysterectomy for benign disorders: a prospective observational study in French university hospitals. *Hum Reprod* 2007; 22: 260-5. [\[CrossRef\]](#)
- Reich H, Roberts I. Laparoscopic hysterectomy in current gynaecological practice. *Reviews in Gynaecological Practice* 2003; 3: 32-40. [\[CrossRef\]](#)
- Meibes I, Diedrich K, Banz-Jansen C. Total laparoscopic hysterectomy without uterine manipulator at big uterus weight (>280 g). *Arch Gynecol Obstet* 2012; 286: 131-4. [\[CrossRef\]](#)
- Hur HC, Guido RS, Mansuria SM, Hacker MR, Sanfilippo JS, Lee TT. Incidence and patient characteristics of vaginal cuff dehiscence after different modes of hysterectomies. *J Minim Invasive Gynecol* 2007; 14: 311-7. [\[CrossRef\]](#)
- Choosing the route of hysterectomy for benign disease. ACOG Committee Opinion No. 444. *American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol* 2009; 114: 1156-8. [\[CrossRef\]](#)
- Davies A, Magos AL. Indications and alternatives to hysterectomy. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol* 1997; 11: 61-75. [\[CrossRef\]](#)
- Gol M, Kizilyar A, Eminoglu M. Laparoscopic hysterectomy with retroperitoneal uterine artery sealing using Ligasuretrade mark: Gazi hospital experience. *Arch Gynecol Obstet* 2007; 276: 311-4. [\[CrossRef\]](#)
- Karacan T, Usta AT, Naki MM, Çalık A, Tosun A, Okuyan E. Kliniğimizde yapılan yüz kırk yedi total laparoskopik histerektomi olgusunun analizi. *İKSST Derg* 2014; 6: 6-13. [\[CrossRef\]](#)
- Terzi H, Kale A, Aydın AY. Kliniğimizde gerçekleştirilen laparoskopik histerektomi olgularının klinik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Kocaeli Tıp Dergisi* 2012; 2: 22-5.
- Ottosen C, Lingman G, Ottosen L. Three methods for hysterectomy: a randomised, prospective study of short term outcome. *BJOG* 2000; 107: 1380-5. [\[CrossRef\]](#)
- Leung SW, Chan SC, Lo SF, Pang CP, Pun TC, Yuen PM. Comparison of the different types of laparoscopic total hysterectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2007; 12: 91-6. [\[CrossRef\]](#)
- Donnez O, Jadoul P, Squifflet J, Donnez J. A series of 3190 laparoscopic hysterectomies for benign disease from 1990 to 2006: evaluation of complications compared with vaginal and abdominal procedures. *BJOG* 2009; 116: 492-500. [\[CrossRef\]](#)
- Johnson N, Barlow D, Lethaby A, Tavender E, Curr L, Garry R. Methods of hysterectomy: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2005; 330: 1478. [\[CrossRef\]](#)
- Mäkinen J, Johansson J, Tomas C, Tomas E, Heinonen PK, Laatikainen T, et al. Morbidity of 10 110 hysterectomies by type of approach. *Hum Reprod* 2001; 16: 1473-8. [\[CrossRef\]](#)
- Malik E, Schmidt M, Scheidel P. Complications after 106 laparoscopic hysterectomies. *Zentrabl Gynakol* 1997; 119: 611-5.
- Nezhat F, Nezhat CH, Adman D, Gordon S, Nezhat C. Complications and results of 361 hysterectomies performed at laparoscopy. *J Am Coll Surg* 1995; 180: 307-16.
- Shen CC, Lu HM, Chang SY. Characteristics and management of large bowel injury in laparoscopic assisted vaginal hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2009; 9: 35-9. [\[CrossRef\]](#)
- Donnez O, Donnez J. A series of 400 laparoscopic hysterectomies for benign disease: a single centre, single surgeon prospective study of complications confirming previous retrospective study. *BJOG* 2010; 117: 752-5. [\[CrossRef\]](#)
- Garry R, Fountain J, Mason S, Hawe J, Napp V, Abbott J, et al. The evaluate study: two parallel randomised trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *BMJ* 2004; 328: 129. [\[CrossRef\]](#)
- Ng CC, Chern BS. Total laparoscopic hysterectomy: a 5- year experience. *Arch Gynecol Obstet* 2007; 276: 613-8. [\[CrossRef\]](#)