

Laparoskopik Histerektomi Deneyimlerimiz

Gökhan Demirayak*, Tuğba Kılık*, Fatma Nur Çetinkaya*, Berk Bulut*, Murat Akbaş*, Aydın Kılınç*, Berna Şermin Kılıç**, Orhan Şahin*, Ahmet Kılıçkaya*, Veli Mihmanlı*

*Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği

**Saray Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği

ÖZ

Amaç: Histerektomi en yaygın yapılan majör jinekolojik ameliyattır. Tüm dünyada en sık laparotomi ile yapılmasına rağmen, laparoskopik histerektomi giderek artmaktadır. Bu çalışmada, kliniğimizde total laparoskopik histerektomi yapılan hastalar değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde Ocak 2014 ile Ocak 2016 tarihleri arasında benign veya malign jinekolojik hastalıklar nedeniyle total laparoskopik histerektomi yapılan hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı. Hastaların yaş, vücut-kitle indeksi, parite, daha önce geçirilmiş operasyon öyküsü gibi demografik verileri kaydedildi. Histerektomi endikasyonu, histerektomiye ek olarak yapılan cerrahiler, toplam operasyon süresi, kan kaybı, preoperatif ve postoperatif hemogloblin değerleri, uterus ağırlığı, perioperatif ve postoperatif komplikasyonlar ile hastanede kalış süreleri kaydedildi. Sonuçlar güncel literatür eşliğinde değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 101 hasta dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 51,7 (42-73), vücut-kitle indeksi 26,3 (21,2-38,3), medyan paritesi 3 (0-8) idi. Yirmi yedi (%26,7) hastanın abdominal operasyon öyküsü mevcuttu. Otuz üç (%32,6) hastada anormal uterin kanama en sık endikasyon idi. Total laparoskopik histerektomi ile birlikte 65 (%64,4) hastaya bilateral salpingo-ooforektomi, 29 (%28,7) hastaya bilateral salpinjektomi, endometrial kanserli 6 (%5,9) hastaya bilateral salpingo-ooforektomi ve bilateral total pelvik lenfadenektomi, uterin prolapsus mevcut 1 (%1) hastaya bilateral salpingo-ooforektomi ve sakrokolpopeksi yapıldı. Ortalama uterus ağırlığı 195 g (95-530), ortalama operasyon süresi 110 dk. (75-210) idi. Ortalama kan kaybı 110 cc (10-300) idi. Ortalama hastanede kalış süresi 2,1 (1-3) gündür. Bir hastada (%1) majör komplikasyon gelişti. İki (%2) hastada minör komplikasyon gelişti.

Sonuç: Total laparoskopik histerektomi uygulanabilir, güvenli bir ameliyattır. İlk olgularda operasyon süresi uzun olsa da cerrahi ekip deneyim kazandıkça süre kısalmaktadır.

Anahtar kelimeler: histerektomi, laparoskopi, total laparoskopik histerektomi

ABSTRACT

Laparoscopic Hysterectomy; Our Experience

Objective: Hysterectomy is the most common major gynecologic procedure. Although majority of hysterectomies is performed through laparotomy, total laparoscopic hysterectomy is increasing in the world. In this study, the patients who underwent total laparoscopic hysterectomy in our clinic were evaluated.

Material and Methods: The datas of patients who underwent total laparoscopic hysterectomy due to benign or malignant gynecologic disease in our clinic between January 2014 and January 2016 were evaluated retrospectively. The demographic datas of patients including age, parity, body-mass index and history of previous operation were recorded. Indication of hysterectomy, additional surgery to hysterectomy, total operation time, mean blood loss, pre-operative and postoperative hemoglobin levels, uterus weight, perioperative and postoperative complications and hospital stay were recorded. The results were evaluated according to current literature.

Results: One hundred and one patients were included in this study. The mean age of patients was 51.7 (42-73), the mean body-mass index was 26,3 (21.2-38,3) and the median of parity was 3 (0-8). 27 (26.7%) of 101 patients had previous abdominal surgery. The most common indication for hysterectomy was abnormal uterine bleeding in 33 of 101 patients (32.6%). Bilateral salpingo-oophorectomy was performed in 65 (64.4%) patients, bilateral salpingectomy was performed in 29 (28.7%) patients, bilateral salpingo-oophorectomy with bilateral pelvic lymphadenectomy was performed in 6 (5.9%) patients who had endometrial cancer and sacrocolpexy was performed in 1 (1%) patient with uterine prolapse, in addition to hysterectomy. Mean uterus weight was 195 (95-530) g and mean total operation time was 110 (75-210) m. Mean blood loss was 110 (10-300) cc. Mean hospital stay was 2,1 (1-3) d. One major complication was detected in 1 (1%) patient and one minor complication was detected in 2 (2%) patients.

Conclusion: Total laparoscopic hysterectomy is a feasible and a safe operation. While total operation time was long initially, as surgery team gets experienced, it gets shorter.

Keywords: hysterectomy, laparoscopy, total laparoscopic hysterectomy

Alındığı Tarih: 16.03.2016

Kabul Tarihi: 03.05.2016

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Gökhan Demirayak, Zuhuratbaba Mah. Akıncılar Sok. No:3, D:9, Bakırköy-34147-İstanbul

e-posta: dmryk.g@gmail.com

GİRİŞ

Histerektomi en yaygın yapılan majör jinekolojik operasyon olup, ABD’de her yıl en az 430.000 histerektomi yapılmaktadır. Bunların %80’den fazlası miyoma uteri, anormal uterin kanama, pelvik organ prolapsusu ve endometriozis gibi benign nedenlerle yapılmaktadır ^(1,2). İlk laparoskopik histerektominin Reich tarafından 1989’da tanımlanmasına rağmen, 2003 yılında tüm histerektomilerin ancak %11’i laparoskopik olarak gerçekleştirilmiştir ^(1,3,4). 2010 yılına kadar bu oran ancak %20-30’a kadar arttırılabilmıştır ^(2,5,6). American Association of Gynecologic Laparoscopists (AAGL) ve American College of Obstetrician and Gynecologist (ACOG) ortak konsensus raporunda laparoskopik histerektominin standart yaklaşım olması gerektiği belirtilmiş olmasına rağmen, günümüzde histerektomilerin yarısından fazlası laparotomi ile yapılmaktadır ^(7,8).

Türkiye’de Doğanay ve ark. ⁽⁹⁾ yaptıkları çalışmalarında, Zekai Tahir Burak Hastanesinde 2001-2011 yılları arasında yapılan 8066 histerektomi olgusunun %68,1’inin abdominal, %30,1’inin vajinal ve %1,7’sinin laparoskopik yolla yapıldığını bildirmişlerdir.

Kısa hastanede kalış süresi, hızlı iyileşme, günlük aktivitelere hızlı dönüş ve daha az postoperatif enfeksiyonlar minimal invaziv histerektominin avantajlarıdır ^(1,8,10).

Walsh ve ark. ⁽⁴⁾ total laparoskopik histerektomi ve total abdominal histerektomiye karşılaştıran meta-analizlerinde, total laparoskopik histerektomi yapılan olgularda daha az perioperatif komplikasyon, daha az kan kaybı, daha kısa hastanede kalış süresi ve daha az postoperatif morbidite bildirmişlerdir ⁽⁴⁾.

Bu çalışmada, kliniğimizde benign ve malign nedenlerle total laparoskopik histerektomi yapılan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kliniğimizde Ocak 2014 ile Ocak 2016 tarihleri arasında benign ve malign hastalıklar nedeniyle total laparoskopik histerektomi yapılan 101 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş,

vücut-kitle indeksi, parite, daha önce geçirilmiş operasyon öyküsü gibi demografik verileri, histerektomi endikasyonu, histerektomi dışında varsa yapılan ek operasyonlar, operasyon süresi, preoperatif ve postoperatif hemoglobin ve hematokrit değerleri, uterus ağırlığı, perioperatif ve postoperatif komplikasyonlar ile hastanede kalış süreleri kaydedildi. Operasyon süresi, uterin manipulatörün takılmasından tüm trokarların çıkarılmasına kadar olan süre olarak hesaplandı. Uterus ağırlığı piyes çıkarıldıktan hemen sonra ameliyat odasındaki hassas tartıyla ölçüldü. Postoperatif hastanede kalış süresi, operasyon gününden taburcu olana kadar geçen süre olarak kaydedildi. Komplikasyonlar majör ve minör komplikasyonlar olarak ayrıldı. Majör komplikasyon olarak herhangi bir visseral yaralanma (büyük damar, mesane, ureter, gastrointestinal sistem) veya hastanede yatış süresinin uzamasına ya da yeniden operasyona neden olabilecek komplikasyonlar, minör komplikasyon olarak hastayı yeniden muayene etmeyi veya tedavi etmeyi gerektirecek yakınmalar olarak kabul edildi.

İstatistiksel analiz için SPSS for Mac 21.0 (SPSS Inc, Chicago, IL) kullanıldı.

Preoperatif hazırlık

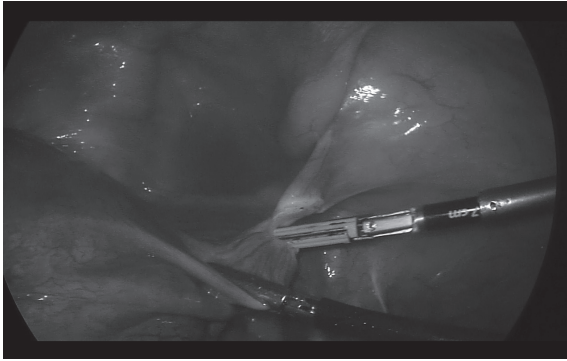
Tüm hastalara barsak hazırlığı için operasyondan önce 3 gün sıvı diyet ve operasyondan önceki gece ve operasyon sabahı lavman yapıldı. Operasyondan yarım saat önce proflaktik 1 g sefazolin iv olarak yapıldı. Tüm hastalara dizüstüne kadar varis çorabı giydirildi. Dorsal litotomi pozisyonunda sol kol kapalı olarak masaya alındı. Tüm hastalara endotrakeal entübasyon ile genel anestezi verildi. Gastrik yaralanma riskini azaltmak için orogastrik kateter yerleştirildi, mide havası aspire edildi ve operasyon bitiminde çekildi. Tüm hastalarda mesaneye kateter takıldı ve üriner sistem enfeksiyonu riskini azaltmak amacıyla postoperatif 8. saatte çekildi.

Laparoskopik prosedür

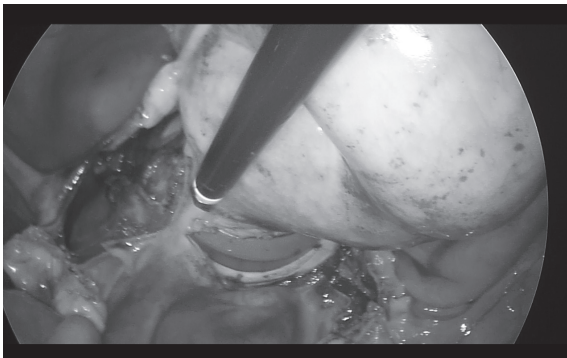
Uterin manipulatör olarak RUMI uterin manipulatör sistemi (Cooper Surgical company, Connecticut, USA) kullanıldı. Göbeğin hemen altından 1 cm transvers insizyon yapılarak direkt trokar girişi ile batına girildi. Batın içinde olduğu görüldükten sonra pnömoperitoneum oluşturuldu. Hasta 30 derece Trendelen-

burg pozisyonuna alındı. Ardından soldan 2, sağdan 1 adet 5 mm'lik yan trokarlar girildi. İki hastada daha önce umblikusu da içeren orta hat insizyonu olduğu için Palmer noktasından batına girildi. Bu 2 hastada da omentum batın ön duvarına yapışık idi. Yan trokarlardan yapışıklıklar diseke edildikten sonra yine göbeğin hemen altından batına girildi. Tüm hastalarda eksplorasyon sonrası varsa adezyonlar açılıp normal anatomi sağlanarak operasyona başlandı. Enerji modalitesi olarak tüm hastalarda 5 mm ileri bipolar elektrokoagülasyon (Ligasure® Covidien Company, MA, USA) kullanıldı. Endometrial kanserli 8 hastada batın yıkama sıvısı alındı. Ardından bilateral tubal ligasyon yapıldı. Ardından tüm hastalarda bilateral round ligamentler kesildi (Resim 1).

Ligamentum latumun ön yaprağı ve peritonun vezikouterin kısmı yine 5 mm LigaSure yardımıyla geçildi. Mesane künt diseksiyonla reddedildi. Histerektomiyle beraber bilateral salpingo-ooforektomi yapılacak hastalarda infundibulopelvik ligament, yapılmayacak olan hastalarda tuba uterinalar mezenterinden kesilip uterusla birlikte kalacak şekilde uteroovaryan liga-



Resim 1. Round ligamentin kesilmesi.

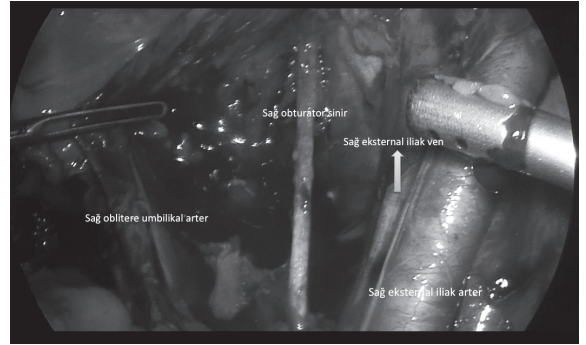


Resim 2. Vajenin uterus manipulatörünün dış kılıfı klavuzluğunda çepeçevre kesilmesi.

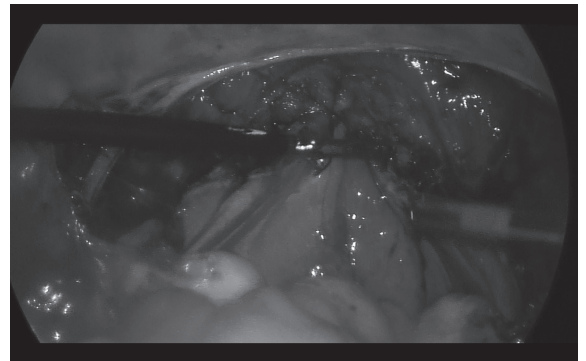
mentler kesildi. Ligamentum latumun arka yaprağı uterin arteri ortaya çıkaracak şekilde kesildi. Bilateral uterin arterler ipsilateral yan trokarlardan uterusu dik olarak, gereken hastalarda ek olarak paraservikal dokular üreter yaralanma riskini en aza indirmek amacıyla serviksine paralel ve serviksine sıyrarak şekilde kontrolateral yan trokarlardan kesildi. L uçlu monopolar koter yardımıyla uterin manipulatörün dış kılıfı klavuzluğunda vajen çepeçevre kesilerek piyess vajinal yoldan çıkarıldı (Resim 2).

Endometrioid tip endometrial kanser nedeniyle opere edilen 6 hastada vajen kubbesi sütüre edilmeden önce bilateral total pelvik lenfadenektomi yapıldı (Resim 3).

Vajen kubbesi intrakorporeal veya vajinal yoldan no:1 polyglactyn 910 ile kontinyu sütüre edildi (Resim 4).



Resim 3. Sağ total pelvik lenfadenektomi sonrası görünüm.



Resim 4. Vajen kubbenin intrakorporeal kontinyu sütür sonrası görünümü.

BULGULAR

Hastaların ortalama yaşı 51,7 (42-73), vücut-kitle indeksi 26,3 kg/m² (21,2-38,3), parite 3 (0-8) idi. Hastaların 27'sinde (%26,7) geçirilmiş batın operasyonu

öyküsü mevcuttu. Hastaların demografik verileri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Hastaların demografik verileri (n=101).

Demografik özellikler	Ortalama±SD	Aralık
Yaş (y)	51,7±5,6	42-73
Parite	3,0±1,6	0-8
VKİ (kg/m ²)	26,3±3,2	21,2-38,3
Abdominal cerrahi öyküsü* (n=27, %26,7)	Sezaryen (15) Apendektomi (8) Myomektomi (1) Lap. kolesistektomi (5)	%14,8 %7,9 %1 %5
Cerrahi endikasyonu		
Anormal uterin kanama	33	%32,6
Myoma uteri	28	%27,7
Atipili kompleks hiperplazi	19	%18,8
Servikal intraepitelyal neoplazi 3	13	%12,9
Endometrial kanser	8	%8
Ek cerrahiler		
Bilateral salpingo-ooforektomi	65	%64,4
Bilateral salpinjektomi	29	%28,7
Bilateralsalpingo-ooforektomi + bilateral total pelvik lenfadenektomi	6	%5,9
Sakrokolpopeksi	1	%1

*Sezaryen olan 2 hastanın birinde apendektomi ve diğerinde laparoskopik kolesistektomi öyküsü aynı zamanda mevcuttu. VKİ: Vücut-kütle indeksi, SD: Standart deviasyon

En sık endikasyonlar 33 (%32,6) hasta ile anormal uterin kanama ve 28 (%27,7) hasta ile miyoma uteri idi.

Total laparoskopik histerektomi ile birlikte 65 (%64,4) hastaya bilateral salpingo-ooforektomi, 29 (%28,7) hastaya bilateral salpenjektomi, endometrial kanserli 6 hastaya (%5,9) bilateral salpingo-ooforektomi ve total pelvik lenfadenektomi ve genital organ prolapsusu olan 1 (%1) hastaya bilateral salpingo-ooforektomi ve sakrokolpopeksi yapıldı.

Endometrial kanserli hastalardan çıkarılan lenf nodu sayısı ortalama 18 (15-24) idi. Ortalama uterus ağırlığı 195 g (95-530) saptandı. Ortalama operasyon süresi 110 dk. (75-210) olup, sakrokolpopeksi ve lenfadenektomi yapılan hastalar çıkarıldığında ortalama süre 104 dk. (65-155) olarak saptandı. Ortalama kan kaybı 110 cc (10-300) idi.

Ortalama hastanede kalış süresi 2,1 gün (1-3), preoperatif ve postoperatif 1. gün bakılan hemoglobin değerindeki düşme, ortalama 1,2 g/dl (0,4-3) olarak saptandı. Hastaların cerrahi verileri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Cerrahi bulgular.

	Ortalama±SD	Aralık
Kan kaybı (ml)	110±35	10-300
Toplam operasyon süresi (dk.)	110±24	75-210
Hstanede kalış süresi (gün)	2,2±0,4	2-5
Uterine weight (g)	195±95	95-530
Komplikasyon	n	
Majör komplikasyon	1	%1
Minör komplikasyon	2	%2

SD: Standart deviasyon, ml: mililitre, dk.: dakika, g: gram

Bir hastada (%1) majör komplikasyon gelişti. Uterus sağ yan duvarda yaklaşık 7 cm miyom nedeniyle opere edilen hastada ureterin sağda insizyon hattına yakın olduğu görüldü. Belirgin ureteral hasar izlenmemesine rağmen, olası termal hasar sonrası fistül oluşumunu önlemek amacıyla sistoskopi eşliğinde sağ double J kateteri takıldı. Postoperatif 2. ayda kateteri çekilen hastada postoperatif 1 yıllık takipte ek patoloji izlenmedi. Hastaların 2 sinde (%2) minör komplikasyon gelişti. Bir hastada postoperatif 2 ünite eritrosit süspansiyonu ve 1 ünite taze donmuş plazma replasmanı yapıldı. Bir hastada ana trokar bölgesinden postoperatif 5. gün akıntı yakınması oldu. Ayaktan takip edilen hastanın konservatif tedavi ile 1 hafta sonra yakınması geriledi. Bir (%1) hastada sağ uterin arter bölgesinden kanama olması ve uterusun büyük olması nedeniyle kanama kontrolü yapılamadığından laparotomiye dönülerek operasyon komplikasyonsuz tamamlandı.

TARTIŞMA

Laparoskopik histerektominin daha az ağrı, daha az yara yeri enfeksiyonu, daha az intestinal komplikasyon ve postoperatif yapışıklık, daha kısa hastanede kalış süresi ile daha hızlı normal günlük aktivitelere dönüş gibi kanıtlanmış yararları vardır⁽¹¹⁾. AAGL ve ACOG ortak konsensus raporunda laparoskopik histerektominin standart yaklaşım olması gerektiğini belirtmişlerdir^(7,8).

Ülkemizde de histerektominin en sık nedenleri bütün dünya genelinde olduğu gibi anormal uterin kanama ve miyoma uteridir⁽¹²⁻¹⁴⁾. Olgularımızda da en sık histerektomi endikasyonunu bu iki patoloji oluşturuyordu.

Ahmad ve ark.⁽¹⁵⁾ batına giriş tekniklerini karşılaştırdı.

dıkları 7389 hastayı içeren çalışmalarında açık giriş tekniğinde batına girişte kapalı tekniğe göre daha az başarısızlık saptamış ancak vasküler ve visseral yaralanma açısından anlamlı fark bulmamışlardır. Direkt trokar girişi ve Veress iğnesi ile girişi karşılaştırdıklarında direkt trokar girişinde daha az başarısızlık, daha kısa sürede batına giriş ve daha az vasküler yaralanma bildirmişlerdir. Biz tüm hastalarda direkt trokar girişi tekniğini kullandık. Batına girişte başarısız olunan, visseral veya vasküler yaralanma gelişen hasta saptanmadı. Daha önce orta hat insizyonu ile opere edilmiş iki hastada da Palmer noktasından yine direkt trokar girişi ile komplikasyonsuz bir şekilde batına girildi.

Bonilla ve ark. ⁽¹⁴⁾ yaptıkları çalışmada, laparoskopik histerektomi için ortalama operasyon süresini 123 dk, Malinowski ve ark. ⁽¹⁶⁾ 68 dk. Kale ve ark. ⁽¹⁷⁾ 99 dk. olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda ortalama operasyon süresi 110 dk. olarak bulundu.

Total laparoskopik histerektomide majör komplikasyon oranı yaklaşık %5-7 oranında olup, bu oran tecrübe arttıkça %2 düzeylerine inmektedir ^(14,18). Komplikasyon oranımız %2 olup, literatür ile uyumludur. En sık karşılaşılan majör komplikasyonlar mesane yaralanması, üreter yaralanması ve fistüller gibi üriner sistem yaralanmalarıdır. Fistüller kullanılan enerji modalitelerinin termal hasarı nedeniyle genellikle postoperatif 2. haftada oluşur. Olgu serimizde 1 hastanın sağ üreterinin cerrahi alana yakın olması ve bu bölgede bipolar enerji modalitesi kullanılması nedeniyle olası fistül gelişimini önlemek amacıyla üreteral double J kateteri yerleştirilmiş ve postoperatif 2. ayda alınmıştır. Hastanın takiplerinde herhangi bir komplikasyon saptanmamıştır. Operasyon sırasında üreter, mesane, kolon gibi komşu organ hasarından korunmak için bu organlar her aşamada kontrol edilmelidir. Özellikle vajinal kubbe kesilirken uterin manipulatör ittirilerek üreterlerin cerrahi alandan uzaklaşması sağlanmalıdır.

Weizman ve ark. ⁽¹⁹⁾ tarafından yapılan ve 2382 total histerektomili hastayı içeren çalışmalarında vajinal kubbe dehisensinin laparoskopik ve robotik cerrahi yapılan hastalarda laparotomi veya vajinal operasyonlara oranla daha fazla görüldüğü, cerrahinin kapsamı ve kompleksitesi arttıkça dehisensin arttığı, dehisensi önlemede kontinyu sutureasyonun tek tek sutureasyona

üstün olduğunu bildirmişlerdir. Rettenmaier ve ark. ⁽²⁰⁾ çalışmalarında, barbed suture ile kubbe sutureasyonu sonrası dehisens riskinin daha az olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmadaki hastalarda vajinal kubbe no:1 polyglactyn 910 ile kontinyu suture edilmiş ve hiçbir hastada vajinal kubbe dehisensi saptanmamıştır.

Maheux-Lacroix ve ark. ⁽²¹⁾ çalışmalarında total laparoskopik histerektomi sonrası hastaların aynı gün taburcu edilmesinin güvenli olduğunu bildirmişlerdir. Kliniğimizde olası komplikasyonları gözden kaçırmamak için hastalar ortalama postoperatif 2. günde taburcu edilmektedir. Ancak seçilmiş hastalarda postoperatif 1. günde de taburcu edilebilmektedir.

Sonuç olarak, laparoskopik histerektomi, kısa hastanede kalış süresi, hızlı iyileşme, günlük aktivitelere hızlı dönüş ve daha az postoperatif morbidite nedeniyle güvenli bir tekniktir. Komplikasyon ve operasyon süresi cerrahin deneyimine bağlıdır.

KAYNAKLAR

1. Wu JM, Wechter ME, Geller EJ, Nguyen TV, Visco AG. Hysterectomy rates in the United States, 2003. *Obstet Gynecol* 2007;100:1091-5. <http://dx.doi.org/10.1097/01.AOG.0000285997.38553.4b>
2. Wright JD, Ananth CV, Lewin SN, et al. Robotically assisted vs laparoscopic hysterectomy among women with benign gynecologic disease. *JAMA* 2013;309:689-98. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2013.186>
3. Reich H, de Caprio J, McGlynn F. Laparoscopic hysterectomy. *J Gynaecol Surg* 1989;5:213-6. <http://dx.doi.org/10.1089/gyn.1989.5.213>
4. Walsh CA, Walsh SR, Tang TY, Slack M. Total abdominal hysterectomy versus total laparoscopic hysterectomy for benign disease: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol* 2009;144:3-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2009.01.003>
5. Rosero EB, Kho KA, Joshi GP, Giesecke M, Schaffer JI. Comparison of robotic and laparoscopic hysterectomy for benign gynecologic disease. *Obstet Gynecol* 2013;122:778-86. <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0b013e3182a4ee4d>
6. Cohen SL, Vitonis AF, Einarsson JI. Updated hysterectomy surveillance: factors associated with minimally invasive hysterectomy, a cross-sectional analysis. *JSLS* 2014;3:e2014.00096.
7. AAGL Position Statement. Route of hysterectomy to treat benign uterine disease. *J Minim Invasive Gynecol* 2011;18:1-3. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2010.10.001>
8. Choosing the route of hysterectomy for benign disease. ACOG Committee Opinion 444. *Obstet Gynecol* 2009;144:1156-8.
9. Doganay M, Aksakal OS, Ozaksit MG. Hysterectomy

- rates and indications in Zekai Tahir Burak Women's Health Education and Research Hospital; 10 years old follow-up. *The Journal of Gynecology - Obstetrics and Neonatology* 2012;(34):1406-9.
10. Orady M, Hrynewych A, Nawfal AK, Wegienka G. Comparison of Robotic-Assisted Hysterectomy to Other Minimally Invasive Approaches. *JSLs* 2012;16:542-8. <http://dx.doi.org/10.4293/108680812X13462882736899>
 11. Johnson N, Barlow D, Lethaby A, Tavender E, Curr E, Garry R. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;1:DC003677. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd003677.pub2>
 12. Terzi H, Kale A, Aydın AY. Kliniğimizde gerçekleştirilen laparoskopik histerektomi olgularının klinik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Kocaeli Tıp Dergisi* 2012;2:22-5.
 13. Salman S, Ayanoğlu YT, Bozkurt M, Kumbasar S, Kavşi B, Sertoğlu E, Koyucu RG. Kliniğimizde yapılan total laparoskopik histerektomi operasyonlarının değerlendirilmesi. *JAREM* 2015;5:10-3. <http://dx.doi.org/10.5152/jarem.2015.598>
 14. Bonilla DJ, Mains L, Rice J, Crawford B. Total laparoscopic hysterectomy: Our 5-year experience (1998-2002). *Ochsner J* 2010;10:8-12.
 15. Ahmad G, Gent D, Henderson D, O'Flynn H, Phillips K, Watson A. Laparoscopic entry techniques. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;31(8):CD006583.
 16. Malinowski A, Makowska J, Antasiak B. Total laparoscopic hysterectomy-indications and complications of 158 patients. *Gynecol Pol* 2013;84:252-7.
 17. Kale A, Aksu S, Terzi H, Demirayak G, Turkay U, Sendag F. Uterine artery ligation at the beginning of total laparoscopic hysterectomy reduces total blood loss and operation duration. *J Obstet Gynaecol* 2015;24:1-4. <http://dx.doi.org/10.3109/01443615.2014.990431>
 18. Wattiez A, Soriano D, Cohen SB, Nervo P, Canis M, Botchorishvili R, Mage G, et al. The learning curve of total laparoscopic hysterectomy: comparative analysis of 1647 cases. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2002;9:339-45. [http://dx.doi.org/10.1016/S1074-3804\(05\)60414-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1074-3804(05)60414-8)
 19. Fuchs Weizman N, Einarsson JI, Wang KC, Vitonis AF, Cohen SL. Vaginal cuff dehiscence: risk factors and associated morbidities. *JSLs* 2015;19:e2013.00351.
 20. Rettenmaier MA, Abaid LN, Brown JV, Mendivil AA, Lopez KL, Goldstein BH. Dramatically reduced incidence of vaginal cuff dehiscence in gynecologic patients under going endoscopic closure with barbed sutures: A retrospective cohort study. *Int J Surg* 2015;19:27-30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijsu.2015.05.007>
 21. Maheux-Lacroix S, Lemyre M, Couture V, Bernier G, Laberge PY. Feasibility and safety of out patient total laparoscopic hysterectomy. *JSLs* 2015;19:e2014.00251.