

**KLİNİK ARAŞTIRMA**

# LAPAROSKOPİK CERRAHİDE ANESTEZİ UYGULAMALARIMIZIN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

RETROSPECTIVE REVIEW OF OUR ANESTHETIC PRACTICES IN LAPAROSCOPIC SURGERY

**Yücel KARAMAN**  
**Mustafa GÖNÜLLÜ**  
**Hüseyin ÖZKARAKAŞ**  
**Sinan PEKTAŞ**

## ÖZET

**Amaç:** Laparoskopik cerrahi, ülkemizde giderek yaygınlaşmaktadır. Hastanemizde 2 yıllık süre içinde yapılan laparoskopik operasyonlar ile anestezi yaklaşım ve yöntemlerini tartışmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamızda ocak 2010 - aralık 2011 tarihleri arasında laparoskopik cerrahi uygulanan tüm hastaların peroperatif ve postoperatif kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, ASA sınıflaması, yandaş hastalıkları, yapılan ameliyat türleri, ameliyat süreleri, uygulanan anestezi yöntemleri değerlendirildi.

**Bulgular:** Kliniğimizde Ocak 2010 - Aralık 2011 tarihleri arasında 305 hasta opere edildi. Bu hastaların % 64'ü ASA I, % 20.9'u ASA II, % 13.7'si ASA III ve bir hasta ASA IV idi. En sık yapılan operasyonlar laparoskopik kolesistektomi ve herni onarımı idi. Uygulanan anestezi yöntemleri genel anestezi yöntemleridir.

**Sonuç:** Cerrahi ve anesteziadaki gelişmeler sayesinde doğru hasta seçimi, doğru anestezi teknikleri ile laparoskopik cerrahi operasyonları güvenle uygulanabilmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Anestezi, Laparoskopik cerrahi

## SUMMARY

**Aim:** Laparoscopic surgery has been increasingly performing in our country. We aimed to discuss our results in our laparoscopic surgery and anesthetic management during two years period.

**Material and Method:** All patients underwent laparoscopic surgery in our clinic from January 2010 to December 2011 enrolled in this study. Peroperative and postoperative results were reviewed retrospectively for all patients. Patients demographic data, operations, duration of surgery, ASA classification, anesthesia methods were all evaluated.

**Findings:** In our clinic, since January 2010 to December 2011, 305 patients had been operated. While 64 % of all patients were ASA I, 20 % of them ASA II, 13.7 % of all patients ASA III and one patients ASA IV. The most common surgical procedure were laparoscopic cholecystectomy and hernia repair. The use type of anesthesia was general anesthesia.

**Conclusion:** Thanks to advances in surgery and anesthesiology, a lot of anesthesia techniques could be performed safely with proper patient and anesthesiologic techniques selections in laparoscopic surgery.

**Key words:** Anesthesia, Laparoscopic surgery procedure

## GİRİŞ

İlk kez Phillip Bozzini tarafından 1805’de basit bir tüp ve mum ışığı ile üretra içini gözlemleyerek başlanan tanısallaparakoskopik girişimler, cerrahi prosedürlerde teknolojik gelişmeler, kazanılan tecrübeler ve bu konuda yetişen hekim sayılarının hızla artması sonucunda laparoskopik alanında yeni bir dönemin açılmasına neden olmuştur (1). Operatif laparoskopik uygulamaları, yıllardır uygulanan klasik laparotomi yaklaşımlarının yerini başarı ile alırken, hastanelerdeki kalış sürelerini azaltmakta ve olguların iyileşme sürelerini kısaltarak olağan işlerine hızla dönebilmelerine de olanak sağlamaktadır (2).

Laparoskopik cerrahi; hızlı mobilizasyon sağlanması, erken beslenme sayesinde hastanede yatış süresini kısaltması, konvansiyonel cerrahiye oranla postoperatif komplikasyon sıklığını düşürmesi, küçük insizyona bağlı olarak postoperatif ağrıyı azaltması ve operasyon skarının küçük olması nedenleriyle günümüzde giderek artan sıklıkta uygulanan bir tekniktir. Laparoskopide uygulanan pnömoperitonyum ve hasta pozisyonları anestezi yaklaşımını zorlaştıran fizyopatolojik değişikliklere sebep olmakta ayrıca bazı laparoskopik operasyonların uzun süresi, beklenmedik iç organ yaralanma riski ve kan kaybının tahmin edilmesindeki güçlük laparoskopik anestezi için potansiyel yüksek risk faktörleridir<sup>2,3</sup>.

Çalışmamızda iki yıllık sürede laparoskopik cerrahi uygulanan hastalarımızın kayıtlarının retrospektif incelenmesi ile uyguladığımız anestezi yöntemlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda Ocak 2010-Aralık 2011 tarihleri arasında Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesinde laparoskopik cerrahi operasyon uygulanan tüm hastaların peroperatif ve postoperatif kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, ASA sınıflaması, yandaş hastalıkları, ameliyathanemizde yapılan ameliyat türleri, ameliyat süreleri, postoperatif komplikasyonlar (ağrı, ajitasyon, bulantı-kusma, kardiyovasküler ve solunumsal problemler) değerlendirildi. Veriler ortalama±SD ya da sayı % olarak kaydedildi.

## BULGULAR

Ameliyathanelerimizde Ocak 2010 ile Aralık 2011 arasında 305 hastaya laparoskopik cerrahi uygulanmış olup, günlük ortalamamız 0.61 vaka olarak tespit edilmiştir. Hastaların demografik verileri Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Demografik veriler

Yaş (yıl)	36.3±23.5
Cinsiyet (K/E) (n)	200/105
ASA (I/II/III/IV) (n)	198/64/42/1
Anestezi süresi (dk)	138±75.8
Cerrahi süre (dk)	142±76.2

Değerler Ort.±SD, n=hasta sayısı olarak verilmiştir.

ASA II hastalarda en sık gördüğümüz yandaş hastalıklar; hipertansiyon, koroner arter hastalığı, diabetes mellitus, kronik obstrüktif akciğer hastalığıdır. ASA III hastaları böbrek yetmezliği, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, orta-ileri düzey kalp hastaları oluşturmaktadır (Tablo 2). Bu hastaların % 64,9’u ASA I, % 20’si ASA II, % 13.7’si ASA III ve bir hasta (%0.3) ASA IV idi. En yaşlı hastamız 68 yaşında olup en genç hastamız ise 2 yaş olarak belirlenmiştir. Pediyatrik hastalar tüm hastaların 5’ini (% 1.6) oluşturmuştur ve yapılan operasyonlar ektopik testis araştırmasıdır.

**Tablo 2.** Eşlik eden hastalıklar

	Kadın (n)	Erkek (n)
Hipertansiyon	12	4
KAH	2	2
KOAH	5	1
DM	6	1
KBY	2	2
Astım	1	-
Tirodit	1	-
Hiperparatiroidi	1	-
Sepsis	1	-
Talassemi	1	-
MorbitObesite	12	1

n= hasta sayısı

KAH: Koroner Arter Hastalığı, KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

DM: DiabetesMellitus, KBY: Kronik Böbrek Yetmezliği

Hastalarımıza uygulanan cerrahi girişimler Tablo 3’de verilmiştir. En sık yapılan operasyonlar laparoskopik kolesistektomi ve herni onarımı idi.

Postoperatif dönemde ağrı, bulantı-kusma, hipertansiyon, hipotansiyon gibi kardiyovasküler komplikasyonlar ve özellikle pediatrik hastalarımızda ajitasyon saptandı (Tablo 4). Ağrı ve bulantı kusmanın, postoperatif dönemde en fazla gözlenen komplikasyon olduğu saptanmıştır. Ağrılı olan hastalar VAS (Vizüel Analog Skoru) ile değerlendirilmiştir. Postoperatif analjezide genellikle, intravenöz (İV) veya intramusküler (İM) olarak tramadol ve deksketoprofen kullanılmaktadır.

**Tablo 3.** Hastaların ameliyat nedenlerine göre dağılımı

Yapılan Ameliyat	n / %	K/E oranı (n)
Laparoskopikkolesistektomi	232 (76)	183/49
Herni tamiri (toplam)	24 (7.8)	
İnguinalherni	17 (5.5)	3/14
Diyafragmahernisi	6 (1.9)	3/3
Umblikalherni	1 (0.3)	1/-
Nefrektomi	14 (4.5)	8/6
MorbidObesite (SleeveGastrektomi)	13(4.2)	11/1
Appendektomi	9 (2.9)	4/5
Mide rezeksiyonu	5 (1.6)	3/2
Ektopik testis araştırması	5 (1.6)	-/5
Splenektomi	2 (0.6)	1/1
Hemikolektomi	1 (0.3)	-/1

Değerler n= hasta sayısı ve (%) yüzde olarak verilmiştir.  
K/E oranı: Kadın/Erkek oranı

**Tablo 4.** Postoperatif komplikasyonlar

Komplikasyon	n (%)
Ağrı	215 (70)
Bulantı-Kusma	144 (47.2)
Ajitasyon	37 (12.1)
Alerjik reaksiyon	1(0.3)
Solunum komplikasyonu	5(1.6)
Hipertansiyon	32(10.4)
Hipotansiyon	17 (5.5)
Bradikardi	14 (4.5)
Aritmi	12 (3.9)
Titreme	22 (7.2)

Değerler n= hasta sayısı ve (%) yüzde olarak verilmiştir.

## TARTIşMA

Laparoskopik cerrahide anestezi tekniğinin seğilmesi hastanın komorbid faktörlerine ve planlanan cerrahi girişime bağlıdır. Seğilecek anestetik yöntem; operasyon için yeterli analjezi ve kas gevşekliği sağlamalı, kompenzatuvar mekanizmaları bozmamalıdır. Genel, lokal ve rejonan anestezi teknikleri laparoskopik girişimlerde başarı ile uygulanmışlardır (2,3). Hastanemizde laparoskopik cerrahi operasyonları genel anestezi altında yapılmaktadır. Anestezi indüksiyonu için erişkinde propofol, tiopental, çocuklarda sevofluran en sık kullanılan ajanlar iken; anestezi idamesinde sevofluran, desfluran veya propofol infüzyonu (TİVA) kullanılabilir. Desfluran ve sevofluran gibi daha hızlı ve kısa etkili volatil ajanlar ile ultra kısa etkili opioid olan

remifentanilin propofol ile kullanımı genel anestezi-den derlenme süresini kısaltarak avantaj sağlamaktadır. Yapılan karşılaştırmalı çalışmalarda erken derlenmede bu ilaçların etkilerinin benzer olduğu gösterilmekle beraber propofol; postoperatif bulantı kusmayı azaltma yönünde bir avantaja sahiptir (4,5).

Nitröz oksit (NO<sub>2</sub>) genellikle perioperatif analjezi amaçlı kullanılır ve inhalasyon yada intravenöz anestetik gereksinimini azaltmakla beraber intestinal distansiyona sebep olabilmektedir. Bu nedenle anestezinin idamesinde nitröz oksit yerine hava kullanılarak barsak lümenine olası nitröz oksit infüzyonundan kaçınılmış ve intestinal ve kolonik cerrahi için daha iyi koşullar sağlanmış olur (6).

Total intravenöz anestezi (propofol, ketamin, etomidat) stabil anestetik durum sağlar ve günübürlük laparoskopik girişimlerde güvenle kullanılmaktadır. Bu ajanlardan propofol daha az postoperatif yan etki ve hızlı derlenme sağlamaktadır (7). TİVA da günlük rutin uygulamalarımız arasındadır.

Laparoskopik cerrahi uygulanan hastalarda kullanılan kas gevşeticilerde ideal olan, anestetik ajanlarda olduğu gibi kısa etkili ve kolay titre edilebilen ajanlar olmasıdır. Etkileri cerrahi süresince devam etmeli, sonrasında tamamen ortadan kalkabilmelidir. Ameliyathanemizde en sık kullanılan kas gevşeticiler vekuronyum ve atrokuryum'dur.

Opioid analjezikler intraoperatif ve postoperatif analjezi amacıyla sık kullanılmaktadır. Ancak bu ajanlardan birçoğu (ör: morfin ve fentanil) postoperatif bulantı ve kusmayı indüklemektedir. Uzun etkili olan bazıları ise (ör: morfin) solunumu baskılamakta ve derlenmeyi uzatmaktadır. Bu nedenle günübürlük olgularda intraoperatif remifentanil gibi kısa etkili opioid ajanların tercih edilmesi postoperatif derlenme süresi ve komplikasyonları azaltmaktadır. Biz de anestezi yönetimimizde gerek inhalasyon ajanlarının kullanımında gerekse TİVA uygulamalarımızda remifentanil infüzyonu kullanılmaktadır.

Laparoskopik cerrahi sonrasında yoğun bakım ünitesinde en sıklıkla karşılaşılabilecek sorunlar ağrı (viseral ağrı ve bunun bir komponenti olan omuz ağrısı ve parietal ağrı) ve bulantı-kusmadır. Postoperatif ağrı subjektif bir kavramdır ve ölçülmesi zordur. Kullanılan yöntem anlaşılır, kolay uygulanır ve tarafsız olmalıdır. Laparoskopik cerrahide hastaların entellektüel düzeylerinden bağımsız ve doğru tanı koydurucu en popüler iki ağrı skalası bulunmaktadır. Bunlar; hastalar bilgilendirilirken kullanılan Basit Tanımlayıcı Skor (BTS) ve verileri daha güvenilir, du-

yarlı hale getirmek için numerik komponenti olan Vizüel Analog Skaladır (VAS). Laparoskopik cerrahi sonrasında hastalar, çoğunlukla lokalizasyonu güç, derin bir ağrıdan yakınır. Ağrı uyaranları hemodinamik, endokrin ve metabolik yanıtlar oluşturarak solunumsal ve kardiyovasküler sorunlara neden olabilir. Bu nedenle postoperatif analjezi cerrahi ve anestezi kadar önem kazanmaktadır. Postoperatif analjezide; preemptif, intraoperatif cerrahi loja püskürtme yöntemiyle lokal anestetik uygulaması, trokar deliklerine lokal anestetiklerin infiltre edilmesi ve postoperatif enteral, parenteral analjezik uygulaması gibi yöntemler kullanılmaktadır (8,9,10).

Hines ve ark. (11) intraoperatif ve PABÜ (Post Anestezi Bakım Ünitesi) komplikasyonlarını araştırdıkları bir çalışmada (18473 hasta) total komplikasyonun % 26.7 olduğunu, bunun % 23.7'sinin PABÜ komplikasyonları olduğunu bulmuşlardır. Aynı çalışmada postoperatif bulantı-kusmanın anesteziye bağlı en sık görülen komplikasyon olduğu bildirilmiştir. Bulantı ve kusma oranı günümüzdeki medikasyonlarla % 20-40'a düşmekle beraber laparoskopik cerrahi bulantı-kusma açısından predispozan faktör olduğundan bu oran laparoskopik operasyonlarda daha da yüksektir (12). Bizim de kliniğimizde bulantı ve kusma oranı % 47 olarak bulunmuştur. Günümüzde pek çok antiemetik ajan (antikolinergikler, antihistaminikler, dopamin reseptör antagonistleri) kullanılmasına rağmen postoperatif bulantı-kusma halen önemli bir problem olmaya devam etmektedir (13). Bulantı-kusmayı önlemede uygulanacak ajanların etkisi iyi tolere edilebilir ve yan etki profilinin düşük olması gerekmektedir (14). Kliniğimizde bulantı-kusmayı önleme ve tedavi amaçlı medikasyonlar uygulanmaktadır. En sıklıkla intraoperatif ve postoperatif dönemde metoklopramid ve ondansetron kullanılmaktadır.

Sonuç olarak, son yıllarda laparoskopik cerrahi ve anestezi tekniklerindeki gelişmeler, hastaların daha hızlı derlenmesine ve hastaneden daha hızlı taburcu olmalarına olanak sağlamaktadır. Hastanemizde de genel anestezi teknikleri ile farklı laparoskopik cerrahi uygulamalar yapılmış ve ciddi komplikasyonlar ile karşılaşmamıştır. Cerrahin ve anestezistin deneyiminin artması, hastanın bireysel olarak değerlendirilip gerekli hazırlığın yapılması ve mutlaka ekip çalış-

sının sağlanması bu hastaların perioperatif dönemi güvenle geçirmelerine olanak sağlamaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Namnour AB, Murphy AA. Diagnostic and operative laparoscopy. In: Te Linde's operative gynecology. Eds; John A. Rock, Howard W Jones. 9<sup>th</sup> edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2003.
2. Loris JL. Anaesthesia for laparoscopic surgery. In: Miller RD, ed. Miller's Anesthesia. 6<sup>th</sup> edition. Philadelphia; Churchill Livingstone, 2005; 2297-306.
3. Kaba A, Joris J. Anaesthesia for laparoscopic surgery. *Curr Anaesth Crit Care* 2001; 12(3): 159-65.
4. Erk G, Erdoğan G, Sahin F, Taspınar V, Dikmen B. Anesthesia for laparoscopic cholecystectomy: comparative evaluation--desflurane/sevoflurane vs. propofol. *Middle East J Anesthesiol.* 2007;19(3):553-62.
5. Gerges FJ, Kanazi GE, Jabbour-Khoury SI. Anesthesia for laparoscopy: a review. *J ClinAnesth* 2006; 18(1): 67-8.
6. Diemunsch PA, Torp KD, Van Dorsselaer T, Schaeffer R, Geny B. Nitrous oxide fraction in the carbondioxide pneumoperitoneum during laparoscopy under general inhaled anesthesia in pigs. *AnesthAnalg* 2000; 90(4): 951-3.
7. Smith I. Anesthesia for minimally invasive surgery: Laparoscopy, thoracoscopy, hysteroscopy. *AnesthesiolClin North America* 2001; 19(1): 21-41.
8. Karaaslan D, Sivaci RG, Akbulut G, Dilek ON. Preemptive analgesia in laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled study. *PainPract* 2006; 6(4): 237-41.
9. Purkayastha S, Alkhamisi NA, Darzi AW. Intraperitoneal local anesthesia during laparoscopic cholecystectomy: the role of meta-analytical subgroups and delivery of the local anesthetic. *AnesthAnalg.* 2007; 104(4): 994.
10. Ng A, Swani A, Smith G, Emembolu J. Early analgesic effects of intravenous parecoxib and rectal diclofenac following laparoscopic sterilization: a double-blind, double-dummy randomized controlled trial. *J OpioidManag.* 2008; 4(1): 49-53.
11. Hines R, Barash PG, Watros G, O'Connor T. Complication occurring in the postanesthesia care unit: a survey. *AnesthAnalg* 1992; 74(4): 503-9.
12. Chu CC, et al. The prophylactic effect of haloperidol plus dexamethasone on postoperative nausea and vomiting in patients under going laparoscopically assisted vaginal hysterectomy. *AnesthAnalg* 2008; 106(5): 1402-6.
13. Sandhu T, Tanvatharaphan P, Cheunjogkolkul V. Ondansetron versus metoclopramide in prophylaxis of nausea and vomiting for laparoscopic cholecystectomy; a prospective double-blind randomized study. *Asian J Surg* 2008; 31(2): 50-4.
14. Kranke P, Schuster F, Eberhart LH. Recent advances, trends and economic considerations in the risk assessment, prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Expert OpinPharmacother* 2007; 8(18): 3217-35.

## İLETİŞİM

Uz. Dr. Yücel Karaman  
Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği İZMİR  
Tel: 232 4696969 / 3671  
Faks: 232 4330756  
e-posta: dr\_ykaraman@hotmail.com