

## Laparoskopik kolesistektomilerde intraperitoneal ve insizyonel lokal anestezi uygulamasının postoperatif ağrı üzerine etkisi.

### INTRAPERITONEAL AND INCISIONEL LOCAL ANESTHETIC ADMINISTRATION FOR POSTOPERATIVE PAIN MANAGEMENT IN LAPAROSCOPIC SURGERY

Nuray Altay<sup>1</sup>  
Şükrü Dölalan<sup>2</sup>  
Ali Uzunköy<sup>3</sup>

Şanlıurfa Balıklıgöl Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği<sup>1</sup>, Genel Cerrahi Kliniği<sup>2</sup>, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD<sup>3</sup>, Şanlıurfa, Türkiye

**J Surg Arts, 2009;2(2):1-6.**

#### ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate of the efficiency of intraperitoneal and incisional local anesthetic administration for patients postoperative pain relief who underwent laparoscopic cholecystectomy.

In this study intraperitoneal and incisional local anesthetic administration was performed after laparoscopic cholecystectomy.

At the evaluation results of Grup B (bupivacain) and Grup L (levobupivacain) VAS pain score was statistically decreased in Grup P (placebo).

Intraperitoneal and incisional local anesthetic administration can be effective methods for postoperative pain management after laparoscopic cholecystectomy.

**Key words:** Laparoscopic cholecystectomy, postoperative analgesia, intraperitoneal, incision, bupivacain, levobupivacain.

#### ÖZET

Bu çalışmanın amacı laparoskopik kolesistektomi uygulanan hastalarda ameliyat sonrası ağrıyı azaltmak için intraperitoneal ve insizyonel lokal anestezi uygulamasının etkinliğini araştırmaktır.

Çalışmada kliniğimizde laparoskopik kolesistektomi yapılan hastalarda ameliyat sonrası dönemde ağrıyı azaltmak için intraperitoneal ve insizyonel lokal anestezi uygulaması yapıldı.

Grup B'de lokal anestezi ajan olarak bupivakain kullanılan hastaların sonuçları ile Grup L'de lokal anestezi ajan olarak levobupivakain kullanılan hastaların sonuçları değerlendirildiğinde, Grup P plasebo grubuna göre VAS ağrı skorları anlamlı olarak düşük bulundu.

Intraperitoneal ve insizyonel lokal anestezi uygulamasının, laparoskopik kolesistektomi sonrası postoperatif ağrı tedavisinde etkili bir yöntem olarak kullanılabileceği sonucuna varıldı.

**Anahtar kelimeler:** Laparoskopik kolesistektomi, postoperatif analjezi, intraperitoneal, insizyon, bupivakain, levobupivakain.

Sağladığı birçok avantaj nedeniyle laparoskopik kolesistektomi (LK), safra kesesi hastaları için, özellikle semptomatik safra taşları için, altın standart olarak kabul edilmektedir (1,2). LK, konvansiyonel cerrahiye kıyasla daha az postoperatif ağrıya neden olmakla birlikte, halen tamamen ağrısız bir işlem olamamıştır (2,3). Günümüzde postoperatif ağrının kontrol altına alınması, yalnızca hastanın psikolojik durumunu düzelterken insani bir yardım değil, aynı zamanda hastanın ameliyat sonrası konforunu sağlama yanında ağrının solunum sistemi, kardiyovasküler sistem, gastrointestinal sistem ve iskelet-kas sistemindeki olumsuz etkilerini de önleme gereksiniminden kaynaklanmaktadır (4). Laparoskopik cerrahi sonrası, erken postoperatif dönemde hastaların bir kısmında ciddi karın ağrısı olmakta ve güçlü bir analjeziye ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmada intraperitoneal ve trokar bölgelerine iki lokal anestezi olan bupivakain ve levobupivakain uygulamasının erken postoperatif dönemde postoperatif ağrı ve analjezik gereksinimi üzerine etkisini araştırdık.

## MATERYAL VE METOD

Prospektif ve randomize olarak planlanan çalışmaya, elektif laparoskopik kolesistektomi planlanan, yaşları 18-65 arasında değişen, ASA I-II grubu 75 olgu dahil edildi (Tablo 1). Hastalara preoperatif vizitte vizüel analog skala (VAS: Uç noktaları hiç ağrı yok ve çok şiddetli ağrı olarak işaretlenmiş cetvel) kullanımı hakkında bilgi verildi. Hastalara pre-

medikasyonda 1-2,5 mg i.v. midazolam uygulandı. Operasyon süresince EKG, non-invaziv kan basıncı ve periferik oksijen saturasyonu monitorizasyonu yapıldı. Anestezi induksiyonunda 1 mg/kg i.v. fentanil, 2mg/kg i.v. propofol, 0.5mg i.v. rokuronyum kullanıldı. Trakeal entübasyon sonrası genel anestezi %3-5 desfluran ve %50 NO<sub>2</sub> +%50 O<sub>2</sub> ile idame edildi. Gerektikçe ek doz rokuronyum 0.1mg/kg i.v. uygulandı. Ventilasyon (8-10 ml/kg), end-tidal CO<sub>2</sub> 35-40 mmHg olacak şekilde ayarlandı. Hastalar randomize olarak her grupta 25 hasta olacak şekilde 3 gruba ayrıldı. Birinci gruptaki hastalara (Grup P, plasebo-kontrol grubu), cerrahi işlemin sonunda 100 ml SF'in 80 ml'si sırasıyla safra kesesi yatağına, sağ ve sol subdiyafraqmatik alanlara ve visseral periton yüzeyine olacak şekilde püskürtüldükten sonra, 20 ml'si ise port giriş yerleri etrafına 5'er ml olacak şekilde infiltre edildi. İkinci gruptaki hastalara (Grup B, bupivakain grubu) cerrahi işlemin sonunda bupivakain (Marcain 10 mg/ml 20 ml, 80 ml SF ile sulandırılarak toplam 100 ml solüsyon), üçüncü gruptaki hastalara (Grup L, levobupivakain grubu) cerrahi işlemin sonunda levobupivakain (Chirocaine 5 mg/ml 20ml, 80 ml SF ile sulandırılarak toplam 100 ml solüsyon) sırasıyla belirtilen yerlere uygulandı. Hastaların postoperatif 30. dk. ile 2., 4., 8., 12. ve 24. saatlerde istirahatte, öksürürken VAS değerine ve omuz ağrısına bakıldı. Karın ağrısı olan ve VAS ağrı skoru >4 olan hastalara, 1 mg/kg i.m. Petidin HCl uygulandı.

**Tablo 1:** Hastaların demografik özellikleri, ASA sınıflaması, cerrahi süreleri ve gruplar arası karşılaştırmaların p değerleri (hasta sayısı ± ortalama standart hata)

	Grup P (n=25)	Grup B (n=25)	Grup L (n=25)	P
Cinsiyet (E/K)	11/14	9/16	7/18	0.600
Yaş (yıl)	50.9+11.7	52.6+12.5	50.8+13.4	0.958
ASA (I-II)	10/15	8/17	11/14	0.850
Cerrahi süre (dk)	50.2+21.3	54.1+24.3	55.6+21.6	0.672

Hastaların cinsiyetleri, ASA sınıflamaları, analjezik ihtiyaçları, Ki-Kare ve Pearson Ki-Kare testleri ile değerlendirilmiştir. Tüm veriler ya ortalama standart hata olarak ya da hasta sayısı ve yüzdesi olarak verilmiştir. Bütün testlerde p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## SONUÇLAR

Hastaların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet) ASA sınıfı, operasyon süresi gruplar arasında benzer olarak bulundu (Tablo 1). Hastaların hiçbirinde intraoperatif ve postoperatif dönemde komplikasyon olmadı. Hastaların postoperatif dönemdeki ağrıları VAS ağrı skorlaması ile değerlendirildiğinde en

yüksek ağrı skorları kontrol grubunda, en düşük ağrı skorları lokal anestezi gruplarında elde edildi (Tablo 2). Gruplar arası analjezik ihtiyaçları bakıldığında kontrol grubu

ile lokal anestezi verilen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı ( $p < 0.05$ ) fark bulundu (Tablo 3).

**Tablo 2:** Hastaların istirahat sırasındaki ve öksürürken belirledikleri ağrı skorları. (hasta sayısı  $\pm$  ortalama standart hata)

		Grup P (n=25)	Grup B (n=25)	Grup L (n=25)	P
VAS 30	İstirahat	43.4 $\pm$ 11.3	26.4 $\pm$ 9.9	23.6 $\pm$ 10.7	0.000
	Öksürük	50.6 $\pm$ 15.9	32 $\pm$ 11.8	28 $\pm$ 13.4	0.000
VAS 2	İstirahat	48.4 $\pm$ 17.1	35.2 $\pm$ 15.6	34.2 $\pm$ 17.6	0.000
	Öksürük	54 $\pm$ 18.5	40.4 $\pm$ 17.7	39.2 $\pm$ 17.8	0.000
VAS 4	İstirahat	52 $\pm$ 18.9	36.4 $\pm$ 13.3	34.8 $\pm$ 13.9	0.000
	Öksürük	56.4 $\pm$ 18.5	39.6 $\pm$ 17.7	38 $\pm$ 18.5	0.000
VAS 8	İstirahat	37 $\pm$ 18.6	27 $\pm$ 18.7	22.6 $\pm$ 13.9	0.003
	Öksürük	42.6 $\pm$ 19.9	31.8 $\pm$ 13.4	27.8 $\pm$ 12.9	0.017
VAS 12	İstirahat	32.2 $\pm$ 12.5	21.8 $\pm$ 9.9	22 $\pm$ 12.5	0.037
	Öksürük	37.8 $\pm$ 16.6	26.2 $\pm$ 13.2	26.4 $\pm$ 12.1	0.035
VAS 24	İstirahat	20.2 $\pm$ 7.7	14.6 $\pm$ 5.7	12.6 $\pm$ 4.7	0.063
	Öksürük	26.2 $\pm$ 6.4	19.6 $\pm$ 7.9	17.4 $\pm$ 9.3	0.094

**Tablo 3:** Gruplarda analjezik ihtiyaçları (hasta sayısı - %)

Analjezik verilme sıklığı	Grup P (n=25)	Grup B (n=25)	Grup L (n=25)
0	2 (%8)	6 (%24)	6 (%24)
1 kez	8 (%32)	8 (%32)	12 (%48)
2 kez	11 (%44)	8 (%32)	5 (%20)
3 kez	4 (%16)	3 (%12)	2 (%8)
P=0.016			

## TARTIŞMA

Laparoskopik kolesistektomi invaziv olmayan, fazla doku hasarı yapmayan, tekniği ve süresi hastalar arasında önemli farklılıklar göstermeyen bir ameliyat yöntemi olarak daha çok tercih edilmektedir (5,6,7). Laparoskopik cerrahiden sonra görülen postoperatif ağrı çoğunlukla cerrahi girişime ve karın içinde çözünmüş CO<sub>2</sub> gazının diyafragmayı irrite etmesine bağlı olarak gelişen viseral orijinli bir

ağrıdır (8,9). Ağrı oluşumunun bir diğer nedeni de trokarların karın duvarına giriş yerlerinden kaynaklanan, insizyonlara bağlı somatik tipteki ağrıdır (10). Ayrıca visseral komponentle hastaların üçte birinde biliyer kolikteki ağrının tip ve lokalizasyonuna uygun omuz ağrısına neden olmaktadır (11). Klinik deneyimlere göre laparotomi sonrası oluşan ağrı, açık cerrahiye göre daha kısa süreli ve daha az şiddetlidir (12). Buna rağmen laparoskopik cerrahi sonrası,

erken dönemde hastaların çoğunda ciddi ağrı oluşmakta ve güçlü bir analjeziye ihtiyaç duyulmaktadır (5,8,13,14).

Postoperatif ağrı tedavisinde amaç hastanın rahatsızlığını en aza indirme veya ortadan kaldırma, derlenmeyi kolaylaştırma, yan etkilerden kaçınma veya etkili biçimde önleme ve ağrıyı ekonomik olarak gidermek olmalıdır. Bir çok araştırmacı da laparoskopik kolesistektomi sonrası görülen insizyonel orjinli ağrıyı, intraabdominal orjinli ağrıyı ve omuz ağrısını somato-visseral lokal anestezi tedavisi kombinasyonunun azaltacağını önermişlerdir (15-17).

Deneyimlere göre laparoskopik cerrahi sonrası intraperitoneal lokal anestezi postoperatif ağrıyı önlemede oldukça etkilidir (15,18-23). Bu non-invazif yöntem minimal risk taşımakta ve kolay uygulanmaktadır. Bupivakainin yanı sıra, intraperitoneal lidokain, prilokain, etidokain ve ropivakain de laparoskopik cerrahi sonrası ağrıyı önlemede etkili bulunmuştur (16,24-26). Laparoskopik kolesistektomide diğer lokal anestezi ile yapılan bir çok çalışma varken levobupivakainle az sayıda çalışma bulunmaktadır.

Laparoskopik kolesistektomi sonrası bir gruba insizyonel olarak SF, lokal anestezi (bupivakain) bir gruba cerrahi sırasında, diğer bir grubada cerrahi sonunda uygulayıp postoperatif ağrı ve analjezik ihtiyacı karşılaştırılan bir çalışmada postoperatif olarak lokal anestezi uygulanan grupta postoperatif ağrı ve analjezik ihtiyacı anlamlı olarak düşük bulunmuştur (27).

Laparoskopik kolesistektomi sonrası bir gruba, port alanlarına insizyonu kapatmadan önce 20 ml %0.5 bupivakain ile epinefrin vermişler, diğer gruba ise lokal anestezi verilmemiş ve VAS ağrı skoru lokal anestezi verilen grupta anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Bu çalışma sonucuna göre laparoskopik kolesistektomide port sahalarına lokal anestezi uygulamasının standart pratik olmasını önerilmiştir (28).

Başka bir çalışmada da laparoskopik kolesistektomi olan 100 hasta randomize iki gruba ayrılmış; bir gruba, trokar yerleştirilmeden önce insizyonel bupivakain verilmiş, diğer grup ise plasebo grubu yapılmış, postoperatif ağrı, analjezik kullanımı ve antiemetik kullanımı lokal anestezi grubunda anlamlı olarak düşük bulunmuştur (29).

Laparoskopik kolesistektomi olan 45

vakalık bir seride hastalar rastgele 3 gruba ayrılmış, 1. gruba; trokar giriş öncesinde lokal anestezi (bupivakain) infiltrasyonu uygulanmış, 2. gruba; trokar çekildikten sonra lokal anestezi infiltrasyonu uygulanmış, 3. gruba ise lokal anestezi uygulanmamıştır. Trokar giriş öncesi ve trokar çıkarıldıktan sonra lokal anestezi uygulanan gruplar arasında ağrı düzeyi farkı olmamış ama bu iki grup plasebo ile karşılaştırıldığında postoperatif ağrı anlamlı olarak düşük bulunmuştur (30).

Laparoskopik kolesistektomi sonrası bir gruba safra kesesi yatağına 10 ml %0.25 bupivakain verilmiş, diğer gruba ise lokal anestezi verilerek yapılan bir çalışmada da, lokal anestezi verilen grupta omuz ağrısı anlamlı olarak düşük bulunmuş ve lokal bupivakainin safra kesesi yatağına verilmesinin omuz ağrısını azaltmada efektif olduğu düşünülmüştür (31).

Abdominal histerektomi yapılan bir gruba levobupivakain intraperitoneal olarak verilmiş, diğer gruba da intraperitoneal %0.9 NaCl uygulamış, levobupivakain verilen grupta postoperatif ağrı anlamlı olarak düşük bulunmuştur (23).

Laparoskopik jinekolojik operasyonlarda bir gruba insizyonel levobupivakain diğer grubuda serum fizyolojik infiltre edilmiş, VAS ağrı skorları ve analjezik ihtiyaçları levobupivakain grubunda anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Cerrahi öncesi levobupivakain infiltrasyonunun postoperatif ağrıyı ve analjezik ihtiyacını azalttığı düşünülmüştür (32).

Sonuç olarak, çalışmamızda, intraperitoneal ve insizyonel olarak lokal anestezi uygulaması ile postoperatif dönemde düşük ağrı skorları ve postoperatif ek analjezik gereksiniminin azaldığını tespit ettik. Biz, laparoskopik kolesistektomide insizyonel ve intraperitoneal lokal anestezi uygulamasının, postoperatif ağrı tedavisinde etkili ve güvenilir bir yöntem olduğu kanaatine vardık.

## KAYNAKLAR

1. Memedov C, Menteş Ö, Şimşek A, Kece C, Yağcı G, Harlak A, Ahmet Coşar A, Tufan T. Laparoskopik kolesistektomi sonrası postoperatif ağrının önlenmesinde çoklu bölgeye lokal anestezi infiltrasyonu: ropivakain ve prilokainin plasebo kontrollü karşılaştırılması. *Gülhane Tıp Dergisi* 2008;50:84-90.
2. Narchi P, Benhamou D, Bouaziz H ve ark.

Serum concentrations of local anaesthetics following intraperitoneal administration during laparoscopy. *Eur J Clin Pharmacol* 1992;42: 223-225.

**3.** Benhamou D, Narchi P, Mazoit JX, Fernandez H. Postoperative pain after local anesthetics for laparoscopic sterilization. *Obstet Gynecol* 1994;84:877-880.

**4.** Whatley RG, Samaan AK. Postoperative pain relief. *Br J Surg* 1995;82:292-294.

**5.** Kehlet H, Gray AW, Bonnet F ve ark. A procedure specific systematic review and consensus recommendation for postoperative analgesia following laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2005;19:1396-1415.

**6.** Moinice SA. Qualitative systematic review of incisional local anaesthesia for postoperative pain relief after abdominal operations. *Br J Anaesth* 1998;81:377-383.

**7.** Wills VL, Hunt DR. Pain after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2000;87:273-284.

**8.** Alexander JI. Pain after laparoscopy. *Br J Anaesth* 1997;79:369-378.

**9.** Lee I, Kim SH, Kong MH, Lee MH, Kim NS, Choi YS. Pain after laparoscopic cholecystectomy: the effect and timing of incisional and intraperitoneal bupivacaine. *Reg Anaesth Pain* 2001;2:123-128.

**10.** Labaille T, Mazoit JX, Paqueron X, Franco D, Banhamou D. The clinical efficacy and pharmacokinetics of intraperitoneal ropivacaine for laparoscopic cholecystectomy. *Anaesth Analg* 2002;94:100-105.

**11.** Raetzell M, Maier C, Schröder D, Wulf H. Intraperitoneal application of bupivacaine during laparoscopic cholecystectomy - risk or benefit? *Anaesth Analg* 1995;81:967-972.

**12.** Maestroni U, Sortini D, Devito C, Pavanelli L, Pasqualucci A. A new method of preemptive analgesia in laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2002;16:1336-1340.

**13.** Bisgaard T, Klarskov B, Trap R, Kehlet H, Rosenberg J. Pain after microlaparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2000;14:340-344.

**14.** Callesen T, Hjort D. Combined field block and i.p. instillation of ropivacaine for pain management after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Anaesth* 1999;82:586-590.

**15.** Elhakim M, Elkott M, Ali NM, Tahoun HM. Intraperitoneal lidocaine for postoperative pain after laparoscopy. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000;44:280-284.

**16.** Labaille T, Mazoit JX, Paqueron X,

Franco D, Benhamou D. The clinical efficacy and pharmacokinetics of intraperitoneal ropivacaine for laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg* 2002;94: 100-105.

**17.** Mraovic B, Jurisic T, Kogler-Majeric V, Sustic A. Intraperitoneal bupivacaine for analgesia after laparoscopic cholecystectomy. *Acta Anaesthesiol Scand* 1997;41: 193-196.

**18.** Karadeniz Ü, Erdemli Ö, Ünver S, Yaşitlı H, Ayoğlu H. Laparoskopik kolesistektomi sonrası postoperatif ağrı tedavisinde intraperitoneal bupivacain enjeksiyonu ve infüzyonu. *Anestezi Dergisi* 2003;11 (3):226-230.

**19.** Geoglar S, Blotner M, Busley R ve ark. Subphrenic catheter for postop analgesia after Laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology* 1993;79:A26.

**20.** Pasqualucci A, Contardo R, Dobrai U, ve ark. The effect of intraperitoneal local analgesics, analgesic requirement after laparoscopic cholecystectomy. *J Laparoendosc Surg* 1992;4:405-412.

**21.** Lee IO, Kim SH, Kong MH ve ark. Pain after laparoscopic cholecystectomy the effect and timing of incisional and intraperitoneal bupivacaine. *Can J Anaesth* 2001; 48: 545-550.

**22.** Koçak ZÖ, Atıcı Ş, Cinel I, Altunkan AA, Oral U. Laparoskopik kolesistektomi uygulanan olgularda tramadolün postoperatif ağrı üzerine etkisi. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2001;1:61-66.

**23.** Inan A, Sen M, Dener C. Local anaesthesia use for laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg* 2004;28:741-744.

**24.** McKenzie R, Rhitoxacorn P. Topical bupivacaine and etidocaine analgesia following fallopian tube bingding. *Can J Anaesth* 1989;36:510-4.

**25.** Koetsowing S, Srisupendit S, Apimos SJ ve ark. A Comparative study of topical anesthesia for laparoscopic sterilization with the use of tubal ring. *Am J Obstet. Gynecol* 1984;150:931-3.

**26.** Boran D, Smith C, Stinson S ve ark. Intraop topical etidocain for reducing postop pain after laparoscopic tubal ligation. *J Rep Med* 1990;35:407-410.

**27.** Saraç AM, Aktan AO, Baykan N, Yeğen C, Yalın R. The effect and timing of local anesthesia in laparoscopic cholecys-

tectomy. Surg Laparosc Endosc. 1996; 6(5):362-366.

**28.** Dath D, Park AE. Randomized, controlled trial of bupivacaine injection to decrease pain after laparoscopic cholecystectomy. Can J Surg 1999;42:284-288.

**29.** Hasaniya NW, Zayed FF, Faiz H, Severino R. Preinsertion local anesthesia at the trocar site improves perioperative pain and decreases costs of laparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc. 2001;15(9): 962-964.

**30.** Uzunkoy A, Coşkun A, Akıncı OF. The value of preemptive analgesia in the treatment of postoperative pain after lapa-

roscopic cholecystectomy. Eur Surg Res 2001;33:39-41.

**31.** Gharaibeh KI, Jaber TM ve ark. Bupivacaine instillation into gallbladder bed after laparoscopic cholecystectomy: does it decrease shoulder pain? J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2000;10(3):137-141.

**32.** Alessandri F, Lizoi D, Mistarngelo E, Niccoletti A, Ragni N. Effect of presurgical local infiltration of levobupivacain in the surgical field on postsurgical wound pain in laparoscopic gynecological surgery. Acta Obstet. Gynecol Scand. 2006;85(7):844-849.

---

## İletişim:

Uzm. Dr. Nuray Altay

Balıklığöl Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Şanlıurfa

E-mail: [naltay63@gmail.com](mailto:naltay63@gmail.com)