KLİNİK ÇALIŞMA / CLINICAL RESEARCH

LAPAROSKOPİK KOLESİSTEKTOMİ OPERASYONLARINDA İNSİZYONEL VE İNTRAPERİTONEAL BUPİVAKAİNİN POSTOPERATİF AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

EFFECT OF INCISIONAL AND INTRAPERITONEAL BUPIVACAINE ON POSTOPERATIVE PAIN IN LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

Özlem ÖĞÜT, Halide OĞUŞ, Füsun GÜZELMERİÇ
Tülay ÖRKİ, Yaşar Gökhan GÜL, Tuncer KOÇAK,

İstanbul Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

İstanbul Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul, Turkey

ÖZET

Amaç: *Bu çalışmada laparoskopik cerrahide operasyon bitiminde insizyon yerlerine lokal infiltrasyon ve iki farklı dozda intraperitoneal yolla uygulanan % 0,25 bupivakainin, postoperatif ağrı skorları, analjezik ve antiemetik ihtiyacı üzerine etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.*

Yöntem: *Etik kurul izni ve onamları alınan yirmibeş- yetmiş yaş arası, ASA I-II, 30 hasta rastgele iki gruba ayrıldı. Her iki grupta anestezi indüksiyonunda propofol, fentanil, rokuronyum, idamesinde sevofluran ve remifentanil kullanıldı. Her iki grupta cerrahi ekip tarafından periton kapanmadan önce, 20 ml % 0,25 bupivakain 4 adet trokar insizyon yerine 5'er ml infiltre edildi. Bunun yanında Grup I'de 20 ml, Grup II'de ise 40 ml bupivakain safra kesesi yatağına verildi. Postoperatif ilk 24 saatte istirahat ve öksürük sırasında VAS, analjezik ve antiemetik ihtiyacı, sağ omuz ağrısı olan hasta sayısı, hasta memnuniyeti, yan etkiler kaydedildi.*

Bulgular: *İstirahat sırasında postoperatif 12. saatte VAS skorları Grup II'de, Grup I'e göre düşük bulundu (p<0,05). Gruplar arasında öksürük sırasındaki VAS skorları, analjezik ve antiemetik ihtiyacı, sağ omuz ağrısı olan hasta sayısı, hasta memnuniyet skorları, yan etkiler farklı değildi (p>0,05).*

Sonuç: *Elektif laparoskopik kolesistektomi ameliyatlarında, operasyon bitiminde insizyonel 20 ml ve intraperitoneal 40 ml %0,25 bupivakain uygulaması postoperatif analjezi açısından, insizyonel 20 ml ve intraperitoneal 20 ml bupivakainden daha etkindir.*

ANAHTAR KELİMELER: *Laparoskopik Cerrahi; Postoperatif Ağrı; Bupivakain*

SUMMARY

Objective: *In this study, we aimed to compare the effects of local infiltration in incision sites and intraperitoneal administration of two different doses of 0.25% bupivacaine over postoperative pain scores, analgesic and antiemetic requirements at the end of laparoscopic cholesystectomy operations.*

Method: *After receiving ethic committee approval and consent, ASA I-II, 30 patients between the ages of 25-70 were randomly divided into two groups. Anesthesia was induced with fentanyl, propofol, rocuronium and general anesthesia was maintained with remifentanyl and sevoflurane in both groups.*

In both groups, before closing the peritoneum by the surgical team, 20 ml of 0.25% bupivacaine was infiltrated to the four trocar sites (5 ml to each site). In addition, bupivacaine 20 ml in group I, bupivacaine 40 ml in group II were administered to gallbladder bed. During the first 24 hours,VAS at rest and during coughing, the number of patients requiring analgesic and antiemetic, right shoulder pain, adverse effects and patient satisfaction were recorded.

Results: *During the rest at postoperative 12th hour, VAS scores in Group II were significantly lower than group I (p> 0.05). Between the groups , VAS scores during coughing, analgesic and antiemetic requirements, number of patients with right shoulder pain, patient satisfaction scores and side effects were not different (p> 0.05).*

Conclusion: *In the elective laparoscopic cholecystectomy surgery, application of incisional 20 ml and intraperitoneal 40 ml bupivacaine 0.25% is more effective than the application of incisionel 20 ml and intraperitoneal 20 ml bupivacaine 0.25% at the end of the operation.*

KEY WORDS: *Laparoscopic Surgery; Postoperative Pain; Bupivacaine.*

Çıkar çatışması/*Conflict of Interest*: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir./ *Authors do not report any conflict of interest*.
Geliş tarihi/*Received*: 01/02/2012 Kabul tarihi/*Accepted*: 20/11/2012

Yazışma Adresi (Correspondence):
Dr. Halide OĞUŞ, Bahçelievler mah. Ata 2 sitesi. Kayın cad. No: 16 Çengelköy/Üsküdar /İstanbul
E-posta (E-mail): halideogus@yahoo.com

GİRİŞ

Laparoskopik kolesistektomi, konvansiyonel cerrahiye kıyasla daha az postoperatif ağrıya neden olmaktadır (1). Fakat halen tamamen ağrısız bir işlem değildir. Laparoskopik girişimlerde, cerrahi travmanın yanı sıra intraperitoneal verilen karbondioksitin lokal irritasyonu ve intraabdominal basınç artışı postoperatif dönemde ağrı oluşumunu tetiklemektedir. Hatta laparoskopik cerrahi sonrası erken postoperatif dönemde, hastaların bir kısmında ciddi karın ağrısı olmakta ve güçlü bir analjeziye ihtiyaç duyulmaktadır (2). Günümüzde postoperatif ağrının kontrol altına alınması, yalnızca hastanın psikolojik durumunu düzeltmek için değil, aynı zamanda hastanın solunum, kardiyovasküler, gastrointestinal ve iskelet-kas sistemindeki olumsuz etkilerini önlemesi nedeniyle de önemlidir. Efektif postoperatif analjezi sağlanması; morbidite ve mortalite oranlarını düşürür, erken mobilizasyonu sağlayarak tromboemboli riskini azaltabilir (3).

Minimal invaziv teknik kullanılan operasyonlarda lokal anestezikler postoperatif analjezi sağlamak amacıyla kullanılmıştır (4). Lokal anestezikler içinde uzun etkili bupivakain kullanımı yaygındır. Lokal anesteziklerin operasyon başlangıcı veya bitiminde insizyonel yada intraperitoneal yolla uygulanmasının postoperatif dönemde düşük ağrı skorları sağladığı gösterilmiştir (5). Ancak insizyonel ve intraperitoneal uygulama ile ilgili az sayıda yayın mevcuttur (5, 6,7).

Çalışmamızda; yerel etik komite izni ile laparoskopik kolesistektomi operasyonu sonunda trokar giriş bölgelerine lokal infiltrasyon ile birlikte intraperitoneal uygulanan % 0,25 bupivakainin farklı iki dozunun, postoperatif ağrı skorları ve analjezik tüketimine etkisinin karşılaştırılması hedeflendi.

GEREÇ VE YÖNTEM

Elektif laparoskopik kolesistektomi operasyonu uygulanacak olan 25-70 yaşları arasında, ASA I-II risk grubu 30 hasta etik kurul izniyle ve hastalar bilgilendirilip onayları alındıktan sonra çalışmaya dahil edildi. ASA III ve üzeri risk grubunda, KOAH'ı bulunan , lokal anestezik ajanlara bilinen alerjisi olan, morbid obez hastalar, psikiyatrik bir problemi olan ve kooperasyon kurmada güçlük yaşanan hastalar çalışmaya dahil edilmediler.

Çalışmaya alınan tüm hastalara operasyondan bir gün önce, postoperatif ağrının değerlendirilmesi için 0 ile 10 arası numaralandırılmış ağrı skorlama sistemi olan visuel analog skala (VAS) hakkında bilgi verildi.

Ameliyathanede tüm hastalarda EKG, kalp atım hızı (KAH), noninvaziv sistolik ve diyastolik arter basınçları (SAB, DAB), periferik oksijen satürasyonu (SpO_2) ve end-tidal CO_2 monitorize edildi. Anestezi indüksiyonunda 1 µg kg^{-1} fentanil, 2 mg kg^{-1} propofol, 0,6 mg kg^{-1} rokuronyum kullanıldı. Anestezi idamesi 0,2-0,5 µg kg^{-1} dk^{-1} remifentanil infüzyonu ve %1-2 sevofluran (end-tidal konsantrasyon) ile sağlandı. İntraperitoneal CO_2 basıncı 13 mmHg'yı geçmedi.

Her iki grupta, cerrahi ekip tarafından kanama kontrolü sonrası periton kapanmadan önce, infiltrasyon kurallarına uygun olarak cilt, fasya, kasa 20 ml % 0,25 bupivakain 5'er ml 4 adet trokar insizyon yerine infiltre edildi. Beraberinde Grup I'de 20 ml, Grup II'de ise 40 ml bupivakain trokar giriş yerinden hepatodiyafragmatik boşluk ve safra kesesi yatağına verildi. Ameliyat bitiminde tüm hastalar ekstübe edilerek derlenme odasına alındılar.

Tüm hastalarda VAS, istirahat ve öksürük sırasında postoperatif 30. dakika, 4., 8., 12. ve 24. saatlerde, hastaların hangi gruba ait olduğunu bilmeyen hekimler tarafından değerlendirilerek kaydedildi. Hastaların VAS ≥ 4 olduğunda analjezik olarak intramuskuler (IM) 50 mg pethidin, gerekirse diklofenak sodyum IM 75 mg yapılması planlandı. Orta yada şiddetli bulantı veya kusması olan hastalara yavaş iv metoklopropamid verildi. Hafif bulantısı olan hastalara antiemetik verilmedi. Operasyon sonrası 24 saatte analjezik gereksinimi olan, bulantı kusması bulunan, antiemetik ilaç ihtiyacı olan hasta sayıları kaydedildi. Hastaların ilk 24 saat içinde sağ omuz ağrısı olup olmadığı kaydedildi. Ayrıca hasta memnuniyeti (yeterli, iyi, mükemmel şeklinde) değerlendirildi. Bulantı kusma, huzursuzluk, baş ağrısı, allerjik reaksiyonlar, hipotansiyon gibi yan etkiler kaydedildi.

İstatistiksel değerlendirme

Bu çalışmada istatistiksel analizler SPSS 15.0 (SPSS Chicago, Illinois) paket programı ile yapıldı. Demografik verilerin değerlendirilmesinde Student-t testi ile ANOVA kullanıldı. VAS skorlarını değerlendirmek için Mann Whitney U testi kullanıldı. VAS skorlarının grup içi karşılaştırılmasında Wilcoxon Signed testi kullanıldı. Bütün testlerde $p< 0,05$ anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Gruplar arasında yaş, cinsiyet ve ağırlık ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo I).

İstirahat VAS skorları karşılaştırıldığında, Grup I'de 12. saat VAS skoru, Grup II' ye göre yüksek bulundu ($p=0.03$), izlenen diğer dönemlerde fark saptanmadı (Tablo II).

Öksürük sırasında değerlendirilen VAS skorları açısından, tüm dönemlerde iki grup arasında fark saptanmadı (Tablo III).

Tablo I. Demografik veriler (ort ± SS)

		Grup I	Grup II
Yaş (yıl)		51±11	53±7,9
Ağırlık (kg)		76,5±15,5	83,7±10,8
Cinsiyet	**Kadın**	5 (% 33,3)	6 (% 40)
	Erkek	10 (% 66)	9 (% 60)

Tablo II. Grupların istirahat sırasında ortalama VAS skorları (Ort±SS)

VAS (istirahat)	Grup I	Grup II	p
30. Dakika	4,64±1,67	4,07±1,65	0,09
4. Saat	3,79±1,47	3,27±1,29	0,10
8. Saat	4,00±2,00	3,00±1,00	0,38
12. Saat	2,86±1,12	2,20±0,91*	0,03
24. Saat	2,64±1,17	1,93±0,68	0,06

*P< 0.05

Tablo III. Grupların öksürük sırasında ortalama VAS skorları (Ort±SS)

VAS (öksürük)	Grup I	Grup II	p
30. Dakika	5,64±2,02	5,20±1,76	0,65
4. Saat	5,21±1,52	4,33±1,30	0,34
8. Saat	5,14±1,51	4,07±1,00	0,28
12. Saat	4,64±1,49	3,27±0,93	0,12
24. Saat	4,21±1,57	2,87±0,88	0,19

Grup içi karşılaştırmada Grup I'de istirahat sırasında postoperatif 30. dakika VAS skoru, postoperatif 4., 12. ve 24. saat VAS skorundan yüksek bulundu (sırasıyla p= 0.015, 0.004, 0.002). VAS skoru 4. saatte, 12. ve 24.saatten (p=0.016, 0.002), 8.saatte 12. ve 24. saatten (0.002, 0.001) daha yüksekti. Grup II'de ise 30. dakika istirahat VAS skoru 4., 8.,12., 24. saatten yüksekti (sırasıyla p= 0.006, 0.008, 0.002, 0.001). VAS skoru 4. ve 8. saatte, 12. ve 24. saaten daha yüksekti (sırasıyla p= 0.003, 0.001, 0.001, 0.004).

Grup içi karşılaştırmada Grup I'de öksürük sırasında postoperatif 30. dk'da VAS skoru 12. ve 24. saatten yüksek bulundu (sırasıyla p=0.039, 0.003). VAS; 4. ve 8. saatte, 12. ve 24. saate göre daha yüksekti (sırasıyla p=0.012, 0.001, 0.031, 0.004). Grup II'de ise öksürük sırasında postoperatif 30. dk.VAS skorları 4., 8., 12. ve 24.saatten yüksek (sırasıyla p=0.004, 0.013, 0.003, 0.002), 4. ve 8. saatte; 12. ve 24.saatten yüksek bulundu (sırasıyla p= 0.016, 0.006, 0.004, 0.003).

Gruplar arasında analjezik ve antiemetik ilaç ihtiyacı açısından fark bulunmadı (Tablo IV).

İki grup arasında hasta memnuniyet skorları benzer bulundu (Tablo V).

Tablo V. Grupların hasta memnuniyet skoru

	Grup I	Grup II	p
Yeterli	3	1	0,296
İyi	7	8	0,103
Mükemmel	5	6	0,152

Gruplar arasında bulantı-kusma, baş ağrısı, huzursuzluk, hipertansiyon gibi yan etkiler açısından fark bulunmadı (Tablo VI). Sağ omuz ağrısı Grup I'de 1 olguda saptandı. Gruplar arasında fark bulunmadı (p>0.05). Her iki grupta hiçbir hastada allerjik reaksiyon görülmedi.

Tablo VI. Gruplarda görülen yan etkiler

		Grup I (n=15)	Grup II (n=15)	p
Bulantı-kusma	Yok	8	9	0,152
	Var	7	6	0,253
Baş ağrısı	Yok	14	13	0,625
	Var	1	2	0,197
Huzursuzluk	Yok	13	14	1,023
	Var	2	1	0,071
Hipertansiyon	Yok	10	9	0,102
	Var	5	6	0,901

TARTIŞMA

Laparoskopik cerrahi girişimler, başta laparoskopik kolesistektomi olmak üzere son yıllarda tüm dünyada hızlı bir şekilde popülarite kazanmıştır. Laparoskopik kolesistektomi girişiminin travmaya karşı oluşan lipoliz, proteoliz, katabolik olaylar ve glikojenolizisin artması

Tablo IV. Grupların analjezik ve antiemetik ihtiyacı

		Grup I		Grup II		
		(n)	(%)	(n)	(%)	p
Analjezik ihtiyacı	Yok	6	40,0	8	53,3	0,998
	Var	9	60,0	7	46,7	1,005
Antiemetik ihtiyacı	Yok	9	60,0	10	66,7	0,301
	Var	6	40,0	5	33,3	0,428

gibi metabolik yanıtları azalttığı ve daha düşük ağrı skorları oluşturduğu gösterilmiştir (8). Ancak laparoskopi sonrası görülen ağrı, laparotomi sonrası görülen ağrıdan oldukça farklıdır. Laparoskopik kolesistektomi sonrası ağrı, farklı bileşenlerden (parietal, visseral, omuz) meydana gelmektedir (9). Laparotomide ağrı, başlıca parietal türde (abdominal duvar) iken, laparoskopik operasyonlar sonrasında ise daha çok visseral ağrı şeklindedir. Laparoskopik cerrahide belirgin visseral inflamasyon meydana gelir ve bu postoperatif visseral ağrıdan sorumlu tutulur. Visseral ağrı erken postoperatif dönemdeki rahatsızlıkların çoğunda ön plandadır. Parietal ağrı; küçük abdominal insizyonlarla ve abdominal duvardaki sınırlı hasarla ortaya çıkar. Ayrıca postoperatif visseral ağrının yokluğunda 2. günde omuz ağrısı da baskın hale gelebilir.

Laparoskopik kolesistektomi sonrası görülen ağrı, belirgin bireysel farklılıklar göstermektedir. Avtan ve ark. (10) laparoskopik kolesistektomi sonrası 72 olgunun 63'ünde postoperatif ağrı saptamışlardır. Ağrı 43 olguda en şiddetli trokar yerinde hissedilirken, 21 olguda sağ hipokondriyum ve sırtta, 8 olguda ise omuz ağrısı şeklinde olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda ağrının lokalizasyonu değerlendirilmemiş, kontrol grubu kullanılmamıştır. Her iki gruba da intraperitoneal ve insizyonel lokal anestezik verilmiştir. Buna rağmen iki grupta da ek analjezik ihtiyacı olan ve olmayan hastalar benzer oranda bulunmuştur. Bu durum kişisel farklılıkları yansıtmaktadır.

Günümüzde çeşitli ağrı tedavi yöntemleri ile postoperatif ağrı kontrolü için kullanılan opioidler, hipotansiyon, CO_2'e solunumsal yanıtın bozulması, öksürük refleksinde baskılanma ve mukus atılımında azalma gibi istenmeyen etkileri nedeniyle azaltılmaya çalışılmaktadır.

Lokal anesteziklerin insizyon dudaklarına infiltrasyonunun postoperatif dönemde analjezik gereksinimi ve ağrıyı anlamlı olarak azalttığı çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Michaloliakou ve ark. (11) laparoskopik kolesistektomilerde insizyonel 20 ml % 0,5 bupivakain uygulamışlar ve ilk 10 saatte kontrol grubuna göre daha düşük VAS değeri ve 48 saatte daha az ek analjezik gereksinimi olduğunu saptamışlardır. Çalışmamızda; trokar giriş bölgelerine her iki grupta eşit dozda lokal anestezik uygulanmış ve parietal ağrının giderilmesi, ayrıca intraperitoneal uygulama ile visseral ağrının giderilmesi amaçlanmıştır. Bu uygulama ile I ve II. grubumuzda % 40 ve % 53,3 hastada başka analjezik ilaç ihtiyacı olmamıştır. Buna göre intraperitoneal ve insizyonel uygulamanın postoperatif analjezi açısından hastaların yarıya yakınında etkili olduğu, ek analjezik ilaç gerektirmediği söylenebilir.

Laparoskopik girişimler sonrası analjezi sağlamak için intraperitoneal lokal anestezik uygulanmasının postoperatif dönemde daha düşük ağrı skorları sağladığı bazı çalışmalarda gösterilmiştir. Özyılmaz ve ark.'ı (12) laparoskopik kolesistektomilerde intraperitonal ropivakain (40 ml % 0,25) ve preempitif iv ketamin kombinasyonunun postoperatif analjezik etkilerini karşılaştırmışlar, intraperitoneal ropivakain kullanılan hastalarda postoperatif ilk 24 saatteki VAS skorlarını, yalnızca ketamin kullananlara göre düşük bulmuşlardır. Yalnızca ketamin kullanılan hastalarda total morfin tüketimi diğerlerinden daha fazladır. Çalışmamızda insizyonel bupivakain dozu her iki grupta sabit, intraperitoneal bupivakain doz ve volümleri farklı tutulmuştur. Ancak yüksek doz intraperitoneal bupivakain kullanılan grupta, postoperatif 12. saatte daha iyi analjezi sağlanmış, diğer dönemlerde benzer analjezi elde edilmiştir. Buna dayanarak yüksek doz intraperitoneal uygulamanın postoperatif analjezi açısından düşük doz uygulamaya göre biraz daha etkin olduğunu söyleyebiliriz.

Moiniche ve arkadaşları (13) tarafından yapılan metaanalizde; kombine uygulama (port, mezosalfinks ve intraperitoneal) sonuçlarını yorumlamak için az sayıda çalışma olduğu belirtilmiştir. Bu metaanalizde incelenen bir çalışmada hem operasyon başlangıcı hem de bitiminde birçok bölgeye yüksek doz ropivakain, operasyon bitiminde ise ketorolak ve parasetamol uygulanmış, postoperatif 2 saat hiç ağrı saptanmamıştır (7). Çalışmamızda ise yalnızca operasyon bitiminde 4 insizyon bölgesi, safra kesesi yatağı ve hepatodiyafragmatik boşluğa bupivakain uygulanmıştır. Grup I'deki olgulara toplam 100 mg, Grup II'de ise 150 mg bupivakain verilmiştir. Grup II'de olgularımız diğer gruba göre yalnızca istirahat sırasında postoperatif 12. saatte daha az ağrı duymuşlardır. Ayrıca istirahat ve öksürük sırasında her iki grubumuzda postoperatif 30. dakikada ortalama VAS, Bisgaard ve ark.'nın (7) çalışmasının aksine en yüksektir. Bisgaard ve ark.'nın çalışmasında operasyonun başlangıç ve bitiminde uygulanan multimodal analjezi yönteminin kısa süreli ancak daha etkili olduğunu düşündürmektedir. Ancak çalışmamızda kontrol grubu kullanılmamış, ağrının lokalizasyonu ve ek analjezik gereksinim zamanları irdelenmemiştir. Bu parametrelerin daha ayrıntılı incelenmesi yararlı olacaktır. Bahsedilen metaanalizde yalnızca intraperitoneal lokal anesteziğin kullanıldığı 13 çalışmanın 7 tanesinde, laparoskopik kolesistektomi sonrası ağrı, kontrol grubuna göre postoperatif 6-8 saatte bazen de 24 saate kadar daha iyi giderilmiş, incelenen 6 çalışmada ise ağrı skorları ve postoperatif analjezik tüketimi açısından fark saptanmamıştır. Pozitif sonuçlu çalışmalarda ortalama bupivakain dozu 112±54

mg, negatif sonuçlu çalışmalarda 116± 54 mg bulunmuş, ilaç dozları arasında da bir ilişki saptanmamıştır. Negatif sonuçlu çalışmalarda olgu sayılarının az olduğu belirtilmiştir.

Bupivakainin erişkinlerde maksimum lokal infiltrasyon dozu epinefrinsiz 2.5 mg/kg'dır ve 175 mg aşılmamalıdır. Bu nedenle Grup II'de kullandığımız doz toksik doz değildir ancak yüksek doz sayılabilir. Ayrıca bu metaanalizde intraperitoneal ve kombine uygulamalarda istatistiksel olarak olumlu sonuçların bulunduğu ancak bunun klinik olarak sorgulanabileceği bildirilmektedir. Ancak kontrol grubu kullanılarak çalışmamızın yeniden değerlendirilmesi daha ayrıntılı bilgi verecektir.

Louizos ve arkadaşları (5) laparoskopik kolesistektomilerde insizyon öncesi bölgesel infiltrasyon ve/veya intraperitoneal levobupivakain (20 ml % 0,25) uygulamışlar, ağrı skorları ve analjezik ihtiyacını diğer gruplara göre düşük bulmuşlardır. Çalışmamızda operasyon bitiminde kombine uygulama yapılmıştır. İntraperitoneal olarak 40 ml bupivakain ile 20 ml'ye göre postoperatif istirahat sırasında ve izlenen dönemlerin yalnızca birinde daha iyi analjezi sağlanmıştır. Öksürük sırasında VAS skorları açısından iki grup arasında fark bulunmamıştır. Ancak istirahat ve öksürük sırasında grup içi karşılaştırmada Grup II 'de ağrının giderek azaldığı da görülmektedir. Buradan yola çıkarak yüksek doz uygulanan grupta daha iyi sonuçlar elde edildiği söylenebilir.

Maharjan ve Shrestha (7), 4 port bölgesine (5'er ml) ve intraperitoneal alana 40 ml %0.025 bupivakain uygulamıştır. Kontrol grubuna göre, çalışma grubunda postoperatif 24 saatte VAS skorlarını benzer, analjezik tüketimlerini ise düşük bulmuşlardır. Çalışmamızda ikinci grubumuzda bu dozda bupivakain kullanılmıştır. Ancak kontrol grubumuz yoktur ve karşılaştırma grubumuz daha düşük doz intraperitoneal ilaç verilen gruptur. Ek analjezik ihtiyacı olan hasta sayısı kaydedilmiştir. Bu nedenle VAS izlenen bir dönem hariç gruplarımız arasında benzerdir.

Alkhamesi ve arkadaşlarının (14) çalışmasında laparoskopik kolesistektomi geçiren hastalar kontrol, tüm batına aerosolize bupivakain veya salin ve safra kesesi yatağına lokal bupivakain gruplarına ayrılarak postoperatif 24 saat VAS izlenmiştir. Geliştirdikleri cihaz aracılığı ile uygulanan bölgeye lokal anesteziğin tamamen yayılması hedeflenmiştir. Tüm batına aerosolize bupivakain verilen hastalarda daha iyi ağrı kontrolü sağlanmış ve narkotik analjezik kullanımı azalmıştır. Çalışmamızda insizyon bölgelerine injeksiyon, intraperitoneal bölgeye püskürtülerek bupivakain uygulanmış, aralarında istatistiksel fark olmasada Grup I ve II 'de % 40 ve % 53 hastada postoperatif ek analjezik gereksinimi olmaması, Grup II'de istirahat sırasında bir dönemde daha az ağrı hissedilmesi visseral ağrı açısından intraperitoneal yolunda etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışmamızda % 0.25 bupivakain kullanarak daha yüksek volümle intraperitoneal temas yüzeyinin arttırılması da hedeflenmiştir.

Kocamanoğlu ve arkadaşları (15) pelvik laparoskopilerde sağ subdiyafragmatik, karın ve pelvis bölgelerine 80 ml % 0,125 bupivakain uyguladıkları çalışmalarında, postoperatif ilk 30 dakikada karın ve omuz ağrısı sıklığı ve şiddetini, kontrol grubuna göre düşük bulmuşlardır. Bahsedilen çalışmada yalnızca intraperitoneal yolla ve daha düşük konsantrasyonda bupivakain kullanılması nedeniyle kontrol grubuna göre postoperatif kısa süre analjezi sağlanmış olabilir.

Laparoskopik kolesistektomilerde İnan ve ark. (16) lokal anestezik uygulama zamanının analjezi üzerine etkilerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, % 0,5 bupivakaini trokar girişinden önce ya da operasyon sonunda vermişler ve operasyon sonu verilen grupta daha etkili analjezi sağladıklarını görmüşlerdir. Biz de bu çalışmadan yola çıkarak çalışmamızda lokal anestezik ilacı operasyon sonunda uyguladık.

Çalışmamızda analjezik yöntem olarak; insizyonel ve intraperitoneal yolu seçmiş olmamızın nedeni, bu metodun pek çok araştırıcı tarafından laparoskopik kolesistektomilerde postoperatif ağrıyı kontrol etmede etkin olduğunun gösterilmesi (17, 18), hem pariyetal hem viseral ağrıyı kontrol altına alabilmesi, minimal risk taşıyan bir teknik oluşu ve oldukça kolay uygulanışıdır.

Madsen ve Jensen (19) laparoskopik kolesistektomilerde trokar giriş bölgelerine insizyonel % 0,5 bupivakain uygulamışlar ve postoperatif ağrısız bir dönem elde ettiklerini bildirmişler, postoperatif dönemde gözledikleri ağrıyı 2 grup altında toplamışlardır. Bunlardan birincisi, yukarı doğru yayılan hafif abdominal ağrı, ikincisi ise orta ve ağır derecede omuz ağrısıdır. Çalışmacılar omuz ağrısının postoperatif dönemde karın ağrısından daha sık görüldüğünü, bu ağrının CO_2 gazının diyafragma irritasyonu yapması nedeniyle oluşabileceğini, bu nedenle de yavaş insüflasyon ve tam bir desüflasyonla bu komplikasyonun azaltılabileceğini savunmuşlardır. Çalışmamızda gaz desüflasyonuna özellikle dikkat edilmiş ve yalnızca düşük doz bupivakain uygulanan birinci grupta 1 olguda sağ omuz ağrısı yakınmasına rastlanmıştır. Burada gaz desüflasyonunun iyi yapılması ve kombine yöntem kullanmamız etkili olabilir. Ancak omuz ağrısı, viseral ağrının yokluğunda ikinci günden sonra belirgin hale gelebilmektedir. Çalışmamızda ilk 24 saatteki omuz ağrısı değerlendirilmiştir. İlk 24 saatten sonraki omuz ağrısı değerlendirildiğinde daha çok hastada omuz ağrısına rastlanabilir.

Çalışmamızda analjezik ve antiemetik ihtiyacı olan hasta sayısı, hasta memnuniyet skoru ve yan etkiler açısından gruplar arasında fark görülmemiştir. Bu durumda kullandığımız her iki dozun da tercih edilebileceği düşünülebilir. Ancak istirahat VAS skorları postoperatif 12. saatte Grup II de daha düşük olarak bulunmuştur ve diğer dönemlerde istatistiksel fark olmasa da ortalama VAS grup II de daha düşüktür.

Sonuç olarak, çalışmamızdan elde ettiğimiz verilere göre elektif laporaskopik kolesistektomi operasyonlarında insizyonel 20 ml ve intraperitoneal 40 ml % 0,25 bupivakain uygulamasının postoperatif analjezi açısından daha uygun olduğu kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Joris J, Cigarini I, Legrand M at all. Metabolic and respiratory changes after cholecystectomy performed via laparotomy or laparoscopy. Br J Anaesth. 1992; 69: 341-345.
2. Wills VL, Hunt DR. Pain after laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg 2000; 87: 273-284.
3. Boddy AP, Mehta S, Rhodes M. The effect of intraperitoneal local anesthesia in laparoscopic cholecystectomy: a systematic rewiew and metaanalysis. Anesth Analg 2006; 103: 682-688.
4. Johnson RC, Hedges AR, Morris R, Stamatakis JD. Ideal pain relief following laparoscopic cholecystectomy. Int J Clin Pract. 1999; 53: 16-18.
5. Louizos AA, Hadzilia SJ, Leandros E, Kouroukli IK, Georgiou LG, Bramis JP. Postoperative pain relief after laparoscopic cholecystectomy: a placebo-controlled double-blind randomized trial of preincisional infiltration and intraperitoneal instillation of levobupivacaine 0.25%. Surg Endosc 2005; 19: 1503-1506.
6. Lee IO, Kim SH, Kong MH et all. Pain after laparoscopic cholecystectomy: the effect and timing of incisional and intraperitoneal bupivacaine. Can J Anaesth. 2001; 48: 545-550.
7. Maharjan SK, Shrestha S. Intraperitoneal and periportal injection of bupivacaine for pain after laparoscopic cholecystectomy. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). 2009; 7: 50-53.
8. Demiralp S, Aydos LA, Oral M, Ketene A, Tutkak H, Tüzüner F. Laparoskopi veya laparotomi tekniği ile kolesistektomi uygulanan hastalarda postoperatif ağrının metabolik yanıtlarının karşılaştırılması. Türk Anest Rean Cem Mecmuası 1996; 24: 314-318.
9. Bisgaard T, Klarskov B, Kristiansen VB, Callesen T, Schulze S, Kehlet H. Multiregional local anesthetic infiltration during laparoscopic cholecystectomy in patients receiving prophylactic multi-modal analgesia: a randomized, double-blinded, plasebocontrolled study. Anesth Analg 1999; 89: 1017-1024.
10. Avtan L, Berber E, Avcı C. Laparoskopik cerrahide postoperatif analjezi. Ağrı Dergisi 1996; 8: 22-25.
11. Michaloliakou C, Chung F, Sharma S. Preoperative multimodal analgesia facilitates recovery after ambulatory laparoscopic cholecystectomy. Anesth Analg 1996; 82: 44-51.
12. Özyılmaz MA, Ölmez G, Şimşek E. Laparoskopik Kolesistektomilerde Genel Anestezi Altında Preemptif Ketamin ile İntraperitoneal Ropivakain Kombinasyonunun Postoperatif Analjezik Etkinliklerinin Karşılaştırılması. Fırat Tıp Dergisi 2006; 11: 116-120.
13. Moiniche S, Jorgensen H,Wetterslev J, Dahl JB. Local anesthetic infiltration for postoperative pain relief after laparoscopy. Anesth Analg 2000; 90: 899-912.
14. Alkhamesi NA, Peck DH, Lomax D, Darzi AW. İntraperitoneal aerosolization of bupivacaine reduces postoperative pain in laparoscopic surgery.Surg Endosc. 2007; 21: 602-606.
15. Kocamanoğlu İ, Kelsaka E, Malatyalıoğlu E, Tür A. Laparoskopi sonrası analjezi ve omuz ağrısının önlenmesinde intraperitoneal lokal anestezik uygulamasının etkinliğinin karşılaştırılması. Ağrı 2005; 4: 5-9.
16. İnan A, Sen M, Dener C. Local anesthesia use for laparoscopic cholecystectomy. World J Surg 2004; 28: 741-744.
17. Weber A, Munoz J, Garteiz D, Cueto J. Use of subdiaphragmatic bupivacaine instillation to control postoperative pain after laparoscopic surgery. Surg Laparosc Endosc 1997; 7: 6-8.
18. Bayar M, İlhan Y, Önal A, Akkuş M, Çifter Ç. Laparoskopik kolesistektomilerde intraperitoneal bupivakain uygulamasının postoperatif ağrı ve katekolamin düzeylerine etkileri. Ağrı 1998; 10: 30-34.
19. Madsen MR, Jensen KEJ. Postoperative pain and nausea after laparoscopic cholecystectomy. Surg Laparosc Endosc 1992; 2: 303-305.