

Laparoskopik kolesistektomi sonrası postoperatif ağrının önlenmesinde çoklu bölgeye lokal anesteziik infiltrasyonu: ropivakain ve prilokainin plasebo kontrollü karşılaştırılması

Ceyhun Memedov (*), Öner Menteş (*), Abdurrahman Şimşek (*), Can Kece (*), Gökhan Yağcı (*), Ali Harlak (*), Ahmet Coşar (**), Turgut Tufan (*)

Özet

Postoperatif ağrı laparoskopik kolesistektomide konvansiyonel cerrahi oranla daha az görülmekle beraber, laparoskopik kolesistektomi tamamen ağrısız bir işlem de değildir. Laparoskopik kolesistektomi süresince intraperitoneal lokal anesteziik uygulamasının postoperatif analjezik etkisi halen tartışmalıdır. Bu prospektif ve randomize çalışmayı intraperitoneal ve trokar bölgelerine ropivakain ve prilokain uygulamasının laparoskopik kolesistektomi sonrası ağrının azaltılması ve pulmoner fonksiyonlar üzerine faydasının olup olmadığını görmek ve etkilerini kıyaslamak amacıyla planladık. Elektif laparoskopik kolesistektomi uygulanan 45 ASA-I ve II hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar randomize olarak toplam 150 mg (80 ml) ropivakain veya 400 mg (20 mL) karışımından 80 mL prilokain veya plasebo (80 mL SF) uygulanacak şekilde 3 gruba ayrıldılar. Seksen ml'si safra kesesi yatağı, sağ ve sol subdiyafragmatik alanlara ve viseral periton yüzeyine, 20 ml ise 4 port giriş yeri etrafına 5'er ml olacak şekilde infiltre edildi. Hasta anestezi sonrası bakım ünitesine alınır alınmaz ve ameliyat sonrası 2, 4, 8, 12, 18 ve 24. saatlerde vizüel ağrı skorlaması skorları, tramadol tüketimi, bulantı ve kusma, sedasyon durumu, SpO₂ değerleri değerlendirilip kaydedildi. Yirmi dördüncü saat dinlenme ve öksürük sonrası vizüel ağrı skorlaması skorları ve tramadol ihtiyacı ropivakain grubunda plaseboya oranla anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (p<0.05). Prilokain ve plasebo grupları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi (p>0.05). Sonuç olarak; uzun etkili lokal anesteziik olan ropivakainin, laparoskopik kolesistektomi sonrası multi-rejyonel intraperitoneal püskürtme ve port giriş bölgelerine infiltrasyonu, ağrıyı ve ameliyat sonrası tramadol tüketimini azaltan, invaziv olmayan, güvenli ve basit bir tekniktir. Aynı etki prilokain için elde edilmemiştir.

Anahtar kelimeler: Ameliyat sonrası ağrı, laparoskopik kolesistektomi, prilokain, ropivakain

Summary

Multiregional local anesthetic administration for the prevention of postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy: placebo controlled comparison of ropivacaine and prilocaine

Although postoperative pain is less often seen in laparoscopic cholecystectomy when compared to conventional surgery, laparoscopic cholecystectomy is not a procedure completely free of pain. The postoperative analgesic effect of intraperitoneal local anesthetic administration during laparoscopic cholecystectomy is still controversial. This prospective randomized study was planned to investigate whether intraperitoneal and port sites administration of ropivacaine and prilocaine has beneficial effects on postoperative analgesia and pulmonary functions and to compare their effects. Forty five ASA I and II patients scheduled for elective laparoscopic cholecystectomy were included in the study. The patients were randomized into 3 groups to receive either a total of 150 mg (80 mL) ropivacaine or a mixture of 400 mg (20 mL) prilocaine (80 mL) or placebo (80 mL saline). Eighty ml were injected into gall bladder, right and left subdiaphragmatic areas and onto visceral periton, and 20 ml, 5 ml each, were injected into around the entry of 4 port sites. Visual analogue scale scores, tramadol consumption, nausea and vomiting, sedation status and SpO₂ values were evaluated and recorded immediately at arrival in the postanesthesia care unit, and at 2, 4, 8, 12, 18 and 24 h after the surgery. Visual analogue scale scores at rest and after coughing and tramadol consumption at 24 h were significantly lower in the ropivacaine group when compared to the placebo group (p<0.05). There were no statistically significant differences between the prilocaine and placebo groups (p>0.05). In conclusion, the multi-regional intraperitoneal instillation and port site infiltration of ropivacaine, a long acting local anesthetic, after laparoscopic cholecystectomy is a noninvasive, safe and simple technique that reduces the pain and postoperative tramadol consumption. The same effect was not observed with prilocaine administration.

Key words: Postoperative pain, laparoscopic cholecystectomy, prilocaine, ropivacaine

* GATF Genel Cerrahi AD

**GATF Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD

Ayrı basım isteği: Dr. Öner Menteş, GATF Genel Cerrahi AD, Etik-06018, Ankara

E-mail: onermentes@yahoo.com

Makalenin geliş tarihi: 28.01.2008

Kabul tarihi: 18.04.2008

Giriş

Ameliyat sonrası dönemin daha iyi olması nedeniyle laparoskopik kolesistektomi (LK), safra kesesi hastalıkları için altın standart olarak tercih edilen cerrahi yöntem olmuştur (1). LK, konvansiyonel cerrahiye kıyasla daha az postoperatif ağrıya neden olmakla birlikte, halen tamamen ağrısız bir işlem olamamıştır (1,2).

Ağrı, Latince "poena" (ceza) sözcüğünden gelmektedir ve günümüze kadar çok değişik şekillerde tanımlanmıştır. "Uluslararası Ağrı Araştırma Teşkilatı (IASP) toksonomi komitesi" tarafından 1979 yılında ağrı; vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan doku harabiyetine bağlı olan veya olmayan, insanın geçmişte edindiği subjektif, primitif, sensoryal hoş olmayan emosyonel bir duyum, davranış şekli olarak tanımlanmıştır (3,4). Son yirmi yılda postoperatif ağrının kontrolü için gerek yeni yöntemler, gerekse yeni ilaçlar bulunmasına rağmen, tedavideki yetersizlik hala devam etmektedir. Bunun nedenleri arasında; ilaçlar hakkında farmakolojik bilgi eksikliği, opioid ilaçların solunum depresyonu, tolerans veya bağımlılık gibi yan etkilerinden korkulması ile hiç kullanılmaması veya yetersiz kullanılması ve yeni teknikler konusunda bilgi ve beceri eksikliği sayılabilir (5). Hekim ve hemşirelerin genelde ağrıya yaklaşımları ağrıyı tamamen ortadan kaldırmak değil, onu kısmen azaltmak şeklinde olmaktadır. Bunun nedeni de postoperatif ağrıyı, geçirilen operasyonun doğal bir sonucu ve çekilmesi veya dayanılması gereken bir zorunluluk şeklinde değerlendirmeleridir. Oysa bugün postoperatif ağrı tedavisinde, geliştirilmiş yeni tekniklerin kullanılmasıyla birçok hastada, yeterli analjezi sağlanabilmektedir (6,7). Yapılan çalışmalar, postoperatif dönemde hastaların %30-70'nin ciddi anlamda ağrı çektiklerini göstermektedir (8). Günümüzde postoperatif ağrının kontrol altına alınması, yalnızca hastanın psikolojik durumunu düzelten insani bir yardım değil, aynı zamanda hastanın ameliyat sonrası konforunu sağlamanın yanında ağrının solunum sistemi, kardiyovasküler sistem, gastrointestinal sistem ve iskelet-kas sistemindeki olumsuz etkilerini de önleme gereksiniminden kaynaklanmaktadır (9).

Lokal anestezi infiltrasyonu LK sonrası ağrıyı azaltmaktadır (10-14). Bu konu ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunurken, laparoskopik jinekolojik cerrahideki etkinliği ve güvenilirliği ile ilgili pek çok çalışma bulunmaktadır (15-17). Bu nedenle bu prospektif ve randomize çalışmayı intraperitoneal ve trokar bölgelerine ropivakain ve prilokain uygulamasının LK sonrası ağrının azaltılması ve pulmoner fonksiyonlar üzerine faydasının olup olmadığını görmek ve etkilerini kıyaslamak amacıyla planladık.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2006 ile Haziran 2006 tarihleri arasında GATF Genel Cerrahi AD'da elektif olarak safra kesesindeki patoloji nedeniyle (kolelitiazis, safra kesesinde polip, taşsız kolesistit) laparoskopik kolesistektomi operasyonu uygulanan 45 hasta prospektif randomize olarak dâhil edilmiştir. Çalışma için hastane etik kurul onayı alındıktan sonra "American Society of Anesthesiology" (ASA) sınıflamasına göre I.-II. grupta olan hastaların ameliyattan önce yazılı onayları alınmış ve çalışma hakkında bilgilendirilmişlerdir. ASA-III ve üzeri olanlar, operasyondan önceki bir ay içinde ERCP ve/veya papillotomi yapılanlar, lokal anesteziye alerjisi olanlar, akut kolesistit geçirenler ve ameliyatı laparoskopik olarak sonlandırılmayanlar, çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar, gebe ve laktasyon döneminde olan hastalar, sosyal ve mental yönden çalışmaya katılmayacak düzeyde olan hastalar çalışma dışı tutulmuşlardır. Hastalar ameliyat öncesinde VAS hakkında bilgilendirildikten sonra, dakikadaki solunum ve nabız sayıları, noninvaziv arteriyel kan basınçları, periferik oksijen saturasyon değerleri (SpO₂) kaydedilmiştir. Hastalar, hasta kontrollü analjezi (HKA) cihazı hakkında ameliyattan bir gün önce bilgilendirilmişlerdir. Çalışma öncesinde yoğun bakım hemşireleri VAS ile ağrıyı değerlendirmeleri ve HKA cihazının programlanması ve çalışması hakkında eğitilmişlerdir. Hastaların nabız, sistolik-diyastolik kan basınçları ve SpO₂ değerlerini ölçmede Datascope (Accutor 3 SAT, Datascope Corp CA, USA) cihazı kullanılmıştır.

Hastalar randomize olarak her grupta 15 hasta olacak şekilde 3 gruba ayrılmıştır. Birinci gruptaki hastalara (plasebo-kontrol grubu), cerrahi işlemin sonunda 100 ml SF'in 80 ml'si sırasıyla safra kesesi yatağına, sağ ve sol subdiyafragmatik alanlara ve viseral periton yüzeyine olacak şekilde püskürtüldükten sonra, 20 ml'si ise port giriş yerleri etrafına 5'er ml olacak şekilde infiltre edildi.

İkinci gruptaki hastalara, cerrahi işlemin sonunda Ropivacaine (Naropin® 7.5 mg/ml 20 ml, 80 ml SF ile sulandırılarak toplam 100 ml solüsyon) 80 ml'si sırasıyla safra kesesi yatağına, sağ ve sol subdiyafragmatik alanlara ve viseral periton yüzeyine olacak şekilde püskürtüldükten sonra 20 ml'si ise port giriş yerleri etrafına 5'er ml olacak şekilde infiltre edildi.

Üçüncü gruptaki hastalara cerrahi işlemin sonunda Prilocaine (Citanest® 400 mg 20 ml, 80 ml SF ile sulandırılarak toplam 100 ml solüsyon) 80 ml'si sırasıyla safra kesesi yatağına, sağ ve sol subdiyafragmatik alanlara ve viseral periton yüzeyine olacak şekilde püskürtüldükten sonra 20 ml'si ise port giriş yerleri etrafına 5'er ml olacak şekilde infiltre edildi.

Hastalara ameliyattan önce premedikasyon olarak 0.5 mg atropin intramüsküler olarak yapıp, genel anestezi ve entübasyonu takiben, anestezide indüksiyon olarak Fentanyl (Fentanyl®) 2 cc IV, Veküronyum bromid (Norcuron®) 0.1 mg/kg IV, Propofol (Diprivan®) 2 mg/kg IV, Lidocain (Aritmal®) 1.5 mg/kg intravenöz olarak verildikten sonra takip eden dönemde %66 NO₂ + %33 O₂ + %1-1.5 İsofluran (Forane®) + Veküronyum bromid (Norcuron®) 2 mg/kg/saat intravenöz olarak ve uyandırmada %100 O₂ + deküarizasyon yapılmıştır. İnfra-umbilikal insizyonla veres iğnesinden karın içine CO₂ insüflasyonu ile pnömoperitoneum oluşumu sağlandı. Ameliyat süresince intraperitoneal CO₂ basıncı 10-12 mmHg arasında tutuldu. Safra kesesi batın dışına alındıktan sonra Air Pomp cihazının aparatı subkostal trokardan batın içine yerleştirilerek ilacın püskürtülmesi sağlandı. Tüm hastalara postoperatif dönemde Abbott® "Pain Management Provider" HKA cihazı kullanıldı ve Tramadol HCL (Tramadolar®) 50 mg yükleme dozu, 5 mg/saat bazal infüzyon, bolus doz 20 mg, kilitli kalma 30 dk, 4 saat limiti 200 mg şeklinde uygulandı. Hastalar ameliyat bitimini takiben 4 saat anestezi sonrası uyanma odasında kaldıktan sonra, kliniğimiz yoğun bakımında geri kalan takiplerini tamamlamışlardır. Hastaların yoğun bakımdaki takiplerinde 5 noktalı sedasyon skalası kullanılmış ve sedasyon skalasına göre 2'nin üzerinde olan hastaların VAS sorgulaması 2'nin altına inince başlanılmıştır. Hastaların yoğun bakıma geldikleri anda ve takip eden 2, 4, 8, 12, 18, 24. saatlerde VAS, sedasyon durumu, solunum sayısı/dk, SpO₂, sistolik-diyastolik kan basınçları, nabız sayısı/dk takip edilmiştir. On ikinci ve 24. saatlerde hastanın tedavideki memnuniyeti sorgulanmıştır. On ikinci ve 24. saatlerde hastaların peristaltizmi ve gaz çıkarmaları da takip edilmiştir. Hastalar ameliyattan 12 saat sonra mobilize olmuşlardır.

Sonuçlar ortanca (en düşük-en yüksek) ve yüzde olarak verilmiştir. Gruplar arasındaki farklılıkların değerlendirilmesinde sürekli değişkenler için Mann Whitney U testi, kesikli değişkenler için ise Fisher'in kesin testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için p<0.05 değeri kabul edilmiştir. İstatistiksel analiz SPSS 10.0 istatistiksel paket programı (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) ile yapılmıştır.

Bulgular

Her grupta 15 hasta olmak üzere, toplam 45 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Üç hasta çalışmaya katılmak istemedikleri için, 4 hasta ameliyatlarına laparoskopik başlanıp takiben açık kolesistektomi olarak tamam-

landığı için çalışma dışında bırakılmıştır. Bu hastaların yerlerine yine ait oldukları gruba dahil olmak üzere 7 hasta çalışmaya dahil edilmiştir.

Demografik değişkenler (yaş, cinsiyet, kilo ve boy), ASA durumları ve ortalama cerrahi süreleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmedi (Tablo I).

Gruplara göre saatlik ve genel vizüel ağrı skorlaması (VAS) ortalamaları Tablo II ve Şekil 1'de gösterilmektedir. VAS ortalamalarına göre, Grup 1 ile 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken (p=0.0001), Grup 1 ile 3 arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0.302). Grup 2 ile 3 arasında ise anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0.024). Saatlik öksürme sonrası VAS ortalamaları açısından gruplar incelendiğinde; Grup 1 ile 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken (p=0.0001), Grup 1 ile 3 arasında istatistiksel olarak anlamsız (p=0.247), Grup 2 ile 3 arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0.024) (Tablo III, Şekil 2). On ikinci ve 24. saatlerdeki genel hasta memnuniyeti ortalamaları Şekil 3'de görülmektedir. Hasta memnuniyeti ortalamalarına göre; Grup 1 ile 2 (p=0.0001) ve Grup 1 ile 3 arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık (p=0.03) tespit edilirken, Grup 2 ile 3 arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0.21). Gruplara göre saatlik ve genel sedasyon ortalamaları Şekil 4'de görülmektedir. Sedasyon ortalamaları açısından; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir (p=0.57) (p=0.29) (p=0.68). Hastaların 24. saat sonundaki toplam tramadol tüketimleri ve HKA butonuna basma sayıları Şekil 5'de görülmektedir. Toplam tramadol tüketimi ve HKA butonuna basma sayıları açısından gruplar incelendiğinde; Grup 1 ile 2 arasında anlamlı farklılık (p=0.0001), Grup 1 ile 3 arasında anlamlı farklılık (p=0.0001) saptanırken, Grup 2 ile 3 arasında ise anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0.05). SpO₂ ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0.05). Tedavi grupları arasında saatlik peristaltizm ve saatlik gaz çıkarma açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0.05).

Yan etkiler açısından tedavi grupları karşılaştırıldığında; Grup 1 ile 2 ve Grup 1 ile 3 arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilirken (p=0.0001 ve p=0.02), Grup 2 ile 3 arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0.22). Omuz ağrısı 8 hastada rapor edilmiştir (kontrol grubu=5, ropivakain grubu=1 ve prilokain grubu=2), ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo I. Demografik değişkenler ve cerrahi süresi

	Grup I (n=15)	Grup II (n=15)	Grup III (n=15)	p değeri
Cinsiyet (E/K)	4/11	5/10	6/9	0.93
Yaş (yıl)	55 (26-84)	46.5 (24-69)	54.5 (27-68)	0.86
Ağırlık (kg)	72 (55-100)	75 (60-98)	78 (58-95)	0.72
Boy (cm)	165.4±10.2 (155-177)	163.8±9.7 (154-175)	168.0±9.4 (151-177)	0.77
ASA (I/II)	13/2	10/5	9/6	0.30
Cerrahi süresi (dk)	84 (60-200)	74.9 (30-120)	77.5 (50-105)	0.44

Tablo II. Gruplara göre saatlik ve genel vizüel ağrı skorlaması ortalamaları

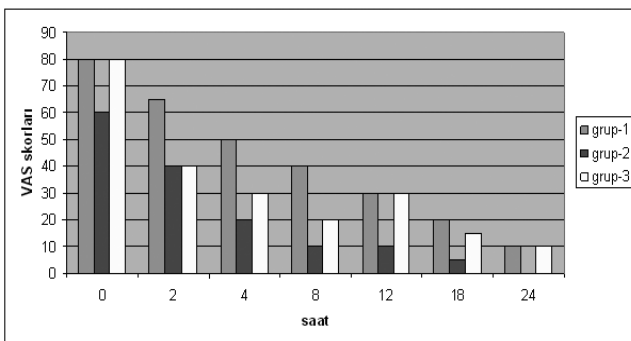
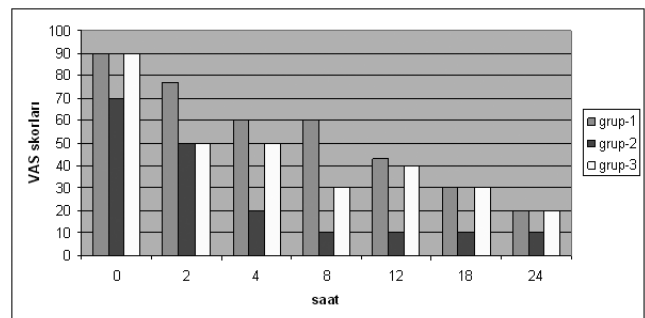
Saat	Grup I	Grup II	Grup III	Genel
0	80 (50-100)	60 (10-90)	80 (30-100)	67.5 (10-100)
2	65 (30-90)	40 (0-80)	40 (10-80)	48.7 (0-90)
4	50 (30-80)	20 (0-60)	30 (0-50)	30 (0-80)
8	40 (20-60)	10 (0-50)	20 (0-60)	20 (0-60)
12	30 (10-100)	10 (0-35)	30 (5-60)	20 (0-100)
18	20 (10-50)	5 (0-20)	15 (0-70)	10 (0-70)
24	10 (10-25)	0 (0-30)	10 (0-50)	5 (0-50)
Ortalama (24 saat)	42.8 (24.2-58.2)	22.8 (8.5-38.5)	32.1 (7.1-59.2)	30.1 (7.1-59.2)

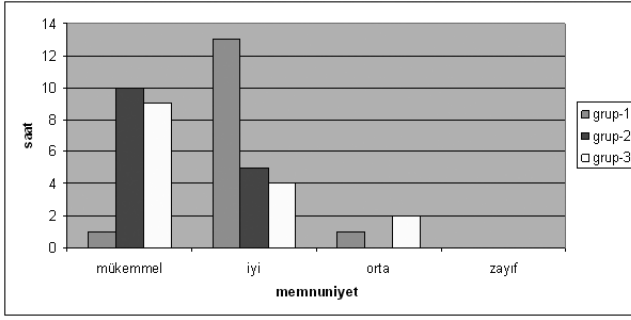
Grup karşılaştırmaları	
Gruplar	p değeri
1-2	0.0001
1-3	0.302
2-3	0.024

Tablo III. Gruplara göre öksürük sonrası saatlik ve genel vizüel ağrı skorlaması ortalamaları

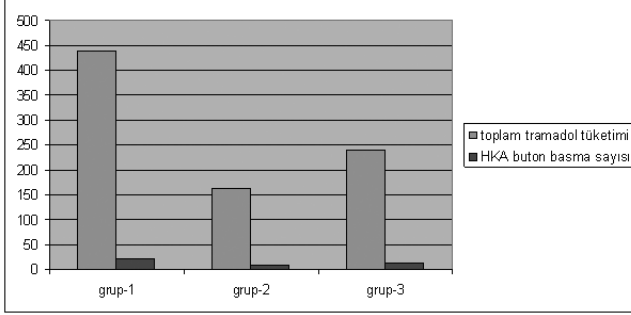
Saat	Grup I	Grup II	Grup III	Genel
0	90 (60-100)	70 (30-90)	90 (30-100)	77.5 (30-100)
2	77 (30-90)	50 (0-80)	50 (10-90)	59.4 (0-90)
4	60 (40-100)	20 (0-80)	50 (20-90)	40 (0-100)
8	60 (25-100)	10 (0-40)	30 (5-80)	27.5 (0-100)
12	42.5 (15-80)	10 (0-40)	40 (10-80)	25.6 (0-80)
18	30 (15-60)	10 (0-40)	30 (0-80)	20 (0-80)
24	20 (10-60)	10 (0-40)	20 (0-60)	15 (0-60)
Ortalama (24 saat)	56.7 (38.5-78.5)	25.7 (14.2-50)	44.2 (11.4-69.2)	39.8 (11.4-78.5)

Grup karşılaştırmaları	
Gruplar	p değeri
1-2	0.0001
1-3	0.247
2-3	0.024

**Şekil 1.** Gruplara göre genel ve saatlik vizüel ağrı skorları**Şekil 2.** Gruplara göre öksürükten sonraki saatlik vizüel ağrı skorları



Şekil 3. Gruplara göre hasta memnuniyet oranları

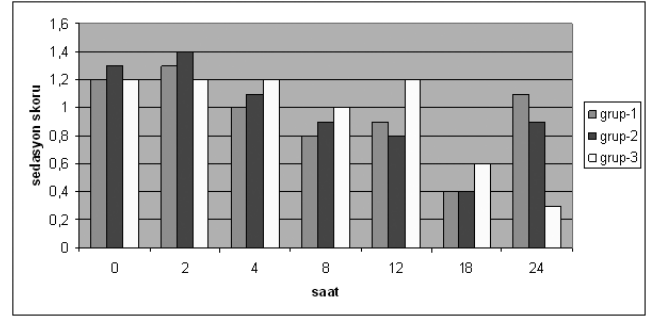


Şekil 5. Gruplara göre toplam tramadol tüketimi ve hasta kontrollü analjezi cihazı buton basma sayıları

Tartışma

Laparoskopik kolesistektomi konvansiyonel cerrahiye göre daha hızlı iyileşme sağlamak ve daha az cerrahi travmaya neden olmaktadır (18,19). Bu yüzden laparoskopik kolesistektomi invaziv olmayan, fazla doku hasarı yapmayan, tekniği ve süresi hastalar arasında önemli farklılıklar göstermeyen bir ameliyat yöntemi olarak daha çok tercih edilmektedir (20-22). Laparoskopik cerrahiden sonra görülen postoperatif ağrı çoğunlukla cerrahi girişime ve karın içinde çözünmüş CO₂ gazının diyafragmayı irrite etmesine bağlı olarak gelişen viseral orijinli ağrıdır (23,24). Ağrı oluşumunun bir diğer nedeni de trokarların karın duvarına giriş yerlerinden kaynaklanan, insizyonlara bağlı somatik tipteki ağrıdır (25). Ayrıca viseral komponentle hastaların üçte birinde biliyer kolikteki ağrının tip ve lokalizasyonuna uygun omuz ağrısına neden olmaktadır (26). Klinik deneyimlere göre laparoskopi sonrası oluşan ağrı, açık cerrahiye göre daha kısa süreli ve daha az şiddetlidir (27). Buna rağmen laparoskopik cerrahi sonrası, ameliyat sonrası erken dönemde hastaların çoğunda ciddi ağrı oluşmakta ve güçlü bir analjeziye ihtiyaç duyulmaktadır (20,23,28,29).

Laparoskopiden sonraki postoperatif ağrının azaltılmasında rektus kılıfı bloğu (21,30), CO₂ dışarı atılması için intraabdominal dren konulması (31), lokal anestetiklerin intraabdominal instillasyonu (26) gibi



Şekil 4. Gruplara göre sedasyon ortalamaları

yöntemler önerilmiştir. Laparoskopik cerrahide postoperatif ağrı tedavisinde alternatif yöntemlerden birisi de, lokal anestetiklerin veya opioidlerin intraperitoneal uygulanmasıdır (20,32). Yapılan çalışmalarda laparoskopik cerrahi sonrası intraperitoneal lokal anestetiklerin postoperatif ağrıyı önlemede oldukça etkili olduğu saptanmıştır (18,33,34). Bu non-invaziv yöntem, minimal risk taşımakta ve kolay uygulanabilmektedir. Bunun yanında intraperitoneal anestetik ilaç uygulamasının postoperatif ağrıyı önlemede faydalı olmadığını belirten çalışmalar da vardır (18,26).

Laparoskopik kolesistektomi sonrası oluşan ağrının kesin etiolojisi halen açık değildir, bununla beraber, multifaktöryel olma olasılığı yüksektir. Bu faktörler arasında; trokar girişi sırasındaki abdominal travma, CO₂ insüflasyonuna sekonder diyafragmatik irritasyon, pnömoperitoneum tipi, insüfle edilen gazın sıcaklığı ve tipi, batın içi pH, rezidü intraperitoneal gaz varlığı, kesenin çıkarılması esnasında oluşan intraabdominal travma, pariyetal peritondaki mikrorüptürler, abdominal distansiyon ve peritonun kimyasal irritasyonu sayılabilir (24,25,30,35).

Jinekolojik cerrahide lokal anestetiklerin intraperitoneal uygulamasının etkili ve güvenli olduğu kanıtlanmıştır (1,36), bu nedenle aynı yöntemin laparoskopik kolesistektomi sonrası viseral ağrının giderilmesinde de etkin olabileceğini söylemek mantıklıdır. Ancak halen bu durum tartışmalıdır. Çalışmalarda, postoperatif ağrının etkin bir şekilde giderildiğini bildiren birçok çalışma vardır (18,37). Bu invaziv olmayan yöntem kolay uygulanabilir ve düşük risk taşımaktadır. Bunun tersini savunan çalışmalar da bulunmaktadır (29). Laparoskopik cerrahi minimal invaziv teknik olması nedeniyle, günümüzde cerrahi olarak çok sık uygulanır hale gelmiştir.

Ropivakain (1-propyl-2',6'-piperidoloxylidide hydrochloride), yeni bir uzun etkili lokal anestetiktir, bupivakain ile kimyasal yakınlığı vardır ve daha az kardiyo toksiktir (38-40). Bu ilaç lokal olarak uygulandığında ağrıyı azalttığı ve antiinflamatuvar aktiviteye neden

olduğu rapor edilmiştir (41). Çalışmamızda ropivakaini tercih nedenimiz, uzun etkili olması (6-12 saat), bupivakaine göre daha az motor blokaj yapması ve daha az kardiyotoksitesitesinin olmasıdır (40). Çalışmamızda lokal anestetik ajanı hepatoduodenal ligaman, safra kesesi yatağı, subdiyafragmatik alan, subhepatik alan olmak üzere hemen hemen cerrahi manipülasyon uygulanan tüm bölgelere vermekle totale yakın blok sağladık. Bu uygulama sayesinde hastaların ağrısını tatmin edilebilir düzeyde azalttık. Ancak ameliyat sonrasındaki her saatte 1. ve 2. grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olması ropivakainin serum fizyolojige belirgin anlamda üstün olduğunu göstermektedir. Öksürükten sonraki VAS değerleri de bu tezi desteklemektedir. Sonuç olarak 150 mg ropivakainle kombine somato-viseral lokal anestetik bloğu kullanımı ilk 24 saatte postoperatif ağrı tedavisinde tramadol tüketimini ve bulantıyı azaltmaktadır.

Çalışmamızdaki bir diğer lokal anestetik olan, fakat ropivakain gibi uzun etki süresine sahip olmayan, orta etkili ajan olan prilokain ile SF arasında takip saatlerinde VAS değerlerine göre anlamlı farklılık saptanmadı. Yine hasta memnuniyeti skorları prilokain grubunda plaseboya oranla istatistiksel olarak daha anlamlı bulunmuştur. Ancak VAS skorları için bu durum söz konusu değildir. Toplam tramadol tüketimi ve HKA butonuna basma sayıları ise prilokain grubunda plaseboya oranla anlamlı olarak daha düşük tespit edildi. Grup 2 ve Grup 3 tedavi gruplarında postoperatif ilk 24 saatte hastalar arasında bulantı ve kusmaya rastlamadığımız halde, SF grubunda 7 hastada postoperatif dönemde bulantı saptadık. Bu bulgunun SF grubunda diğer tedavi gruplarına göre daha çok ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmasının tramadol tüketiminin bu grupta daha fazla olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak bu çalışmada ropivakainin multi-rejyonel intraperitoneal instillasyon ve port bölgelerine infiltrasyonu yan etkisi olmayan, non-invaziv, postoperatif ağrı ve toplam morfin kullanımını azaltan, hızlı, güvenli ve basit bir analjezik tekniktir. Aynı durum daha kısa etkili bir lokal anestezi olan prilokain için ise geçerli değildir.

Kaynaklar

1. Narchi P, Benhamou D, Bouaziz H, et al. Serum concentrations of local anaesthetics following intraperitoneal administration during laparoscopy. *Eur J Clin Pharmacol* 1992; 42: 223-225.
2. Benhamou D, Narchi P, Mazoit JX, Fernandez H. Postoperative pain after local anesthetics for laparoscopic sterilization. *Obstet Gynecol* 1994; 84: 877-880.

3. Bisgaard T, Kehlet H, Rosenberg J. Pain and convalescence after laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Surg* 2001; 167: 84-96.
4. Ertekin C. Ağrının nöroanatomi ve nörofizyolojisi. Ağrı ve Tedavisi. Yegül İ (ed). İzmir: Yapım Matbaacılık, 1993; 1-18.
5. Hopf HW, Weitz S. Postoperative pain management. *Arch Surg* 1994; 129: 128-132.
6. Menteş Ö. Postoperatif Ağrının Değerlendirilmesi ve Tedavi Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi, Ankara, 2000.
7. Brown JG. Systemic opioid analgesia for postoperative pain management. *Anesth Clin North Am* 1989; 7: 51-61.
8. Frenette L. The acute pain service. *Crit Care Clin* 1999; 15: 143-150.
9. Whatley RG, Samaan AK. Postoperative pain relief. *Br J Surg* 1995; 82: 292-294.
10. Moyniche S, Jorgensen H, Wetterslev J, Dahl JB. Local anesthetic infiltration for postoperative pain relief after laparoscopy: a qualitative and quantitative systematic review of intraperitoneal, port-side infiltration and mesosalpinx block. *Anesth Analg* 2000; 90: 899-912.
11. Berggren U, Gordh T, Grama D, et al. Laparoscopic versus open cholecystectomy; hospitalisation, sick leave, analgesia and trauma responses. *Br J Surg* 1994; 81: 1362-1365.
12. Mraovic B, Jurisic T, Kogler-Majeric V, Sustic A. Intraperitoneal bupivacaine for analgesia after laparoscopic cholecystectomy. *Acta Anesth Scand* 1997; 41: 193-196.
13. Pasqualucci A, De Angelis V, Contardo R, et al. Preemptive analgesia: intraperitoneal local anesthetic in laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology* 1996; 85: 11-20.
14. Chundrigar T, Hedges AR, Morris R, Samatakis JD. Intraperitoneal bupivacaine for effective pain relief after laparoscopic cholecystectomy. *Ann Roy Coll Surg Engl* 1993; 75: 437-439.
15. Helvacioğlu A, Weis R. Operative laparoscopy and postoperative pain relief. *Fertil Steril* 1992; 57: 548-552.
16. Narchi P, Benhamou D, Fernandez H. Intraperitoneal local anaesthetic for shoulder pain after day case laparoscopy. *Lancet* 1991; 338: 1569-1570.
17. Callesen T, Hjørt D, Mogensen T, et al. Combined field block and IP instillation of ropivacaine for pain management after laparoscopic sterilization. *Br J Anaesth* 1999; 82: 586-590.
18. Karadeniz Ü, Erdemli E, Ünver S, Yaşıtılı H, Ayoğlu H. Laparoskopik kolesistektomi sonrası postoperatif ağrı tedavisinde intraperitoneal bupivakain enjeksiyonu ve infüzyonu. *Anestezi Dergisi* 2003; 11: 226-230.
19. Zubaroğlu E, Çalışkan K, Keskin A, Serim Ç, Seratlı O, Özgüven R. Laparoskopik ve açık kolesistektominin postoperatif ağrı yönünden karşılaştırılması. *Ağrı Dergisi* 1997; 9: 24-29.
20. Kehlet H, Gray AW, Bonnet F, et al. A procedure specific systematic review and consensus recommendation for postoperative analgesia following laparoscopic cholecys-

- tectomy. *Surg Endosc* 2005; 19: 1396-1415.
21. Moinice S. A qualitative systematic review of incisional local anaesthesia for postoperative pain relief after abdominal operations. *Br J Anaesth* 1998; 81: 377-383.
 22. Wills VL, Hunt DR. Pain after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2000; 87: 273-284.
 23. Alexander JI. Pain after laparoscopy. *Br J Anaesth* 1997; 79: 369-378.
 24. 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.
 25. Labaille T, Mazoit JX, Paqueron X, Franko D, Banhamou D. The clinical efficacy and pharmacokinetics of intraperitoneal ropivacaine for laparoscopic cholecystectomy. *Anaesth Analg* 2002; 94: 100-105.
 26. Raetzell M, Maier C, Schröder D, Wulf H. Intraperitoneal application of bupivacaine during laparoscopic cholecystectomy - risk or benefit? *Anaesth Analg* 1995; 81: 967-972.
 27. 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.
 28. Bisgaard T, Klarskov B, Trap R, Kehlet H, Rosenberg J. Pain after microlaparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2000; 14: 340-344.
 29. 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.
 30. Kehlet H. Effect of postoperative pain treatment on outcome-current status and future strategies. *Langen Arch Surg* 2004; 389: 244-249.
 31. Abdel-Raouf M, Amer H. Postoperative analgesic effect of intraperitoneal NMDA receptor antagonists (Ketamin and Magnesium) in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Engl J Anaesth* 2004; 20: 107-111.
 32. Razek EA. Intraperitoneal levobupivacaine for analgesia after laparoscopic cholecystectomy. *Engl J Anaesth* 2003; 19: 249-254.
 33. 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.
 34. Inan A, Sen M, Dener C. Local anaesthesia use for laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg* 2004; 28: 741-744.
 35. Elhakim M, Elkott M. Intraperitoneal lidocaine for postoperative pain after laparoscopy. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000; 44: 280-284.
 36. Benhamou D, Narchi P, Mazoit JX, Fernandez H. Postoperative pain after local anesthetics for laparoscopic sterilization. *Obstet Gynecol* 1994; 84: 877-880.
 37. Inan A, Sen M, Dener C. Local anaesthesia use for laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg* 2004; 28: 741-744.
 38. Moller R, Covino BG. Cardiac electrophysiologic properties of bupivacaine and lidocaine compared with those of ropivacaine, a new amide local anesthetic. *Anesthesiology* 1990; 72: 322-329.
 39. Feldman HS, Arthur GR, Covino BG. Comparative systemic toxicity of convulsant and supraconvulsant doses of intravenous ropivacaine, bupivacaine and lidocaine in the conscious dog. *Anesth Analg* 1989; 69: 794-801.
 40. Scott DB, Lee A, Fagan D, et al. Acute toxicity of ropivacaine compared with that of bupivacaine. *Anesth Analg* 1989; 69: 563-569.
 41. Martinsson T, Oda T, Fernvik E, et al. Ropivacaine inhibits leukocyte rolling, adhesion and CD11b/CD18 expression. *J Pharmacol Exp Ther* 1997; 283: 59-65.