

## Laparoskopi sonrası analjezi ve omuz ağrısının önlenmesinde intraperitoneal lokal anestezi uygulamasının etkinliğinin karşılaştırılması

İsmail Serhat Kocamanoğlu\*, Ebru Kelsaka\*, Erdal Malatyaloğlu\*\*,  
Binnur Sarihasan\*, Ayla Tür\*, Banu Şekerci\*

### SUMMARY

#### Comparison of effects of the administration of intraperitoneal local anesthetics for postoperative analgesia and prevention of shoulder pain

Postoperative abdominal and shoulder pain are common complications after laparoscopy. The aim of this study is to compare the effects of intraperitoneal local anesthetics on postoperative abdominal and shoulder pain after laparoscopy. 55 women, physical status ASA I, who were undergoing diagnostic or minor gynecologic surgery, was enrolled to the study. In Group 1 (Bupivacaine, n: 17) and Group 2 (Ropivacaine, n: 18), 80 ml solution which contains one of the local anesthetics (60 ml saline and 20 ml %0.5 bupivacaine in Group 1, 60 ml saline and 20 ml %0.75 ropivacaine in Group 2), was injected into the right subdiaphragmatic (30 ml) and abdominopelvic space (50 ml) at the beginning of the surgical procedure. Patients in Group 3 (Control, n: 20) didn't received any solution intraperitoneally. Shoulder and abdominal pain was assessed with a visual analogue scale, and any other complications were noted during the first 24 hours after surgery. Shoulder and abdominal pain intensity and frequency were significantly less in the local anesthetic groups than control group, similar between ropivacaine and bupivacaine groups.

**Key words:** Bupivacaine, intraperitoneal local anesthetic, laparoscopy, ropivacaine, shoulder pain

### ÖZET

Laparoskopi sonrası erken postoperatif dönemde karın ve omuz ağrısı sıklıkla gözlenen komplikasyonlardır. Bu çalışmada, intraperitoneal bupivakain ve ropivakain uygulamalarının postoperatif analjezi sağlanması ve omuz ağrısının önlenmesindeki etkinliklerinin birbirleri ve kontrol grubuyla karşılaştırılması amaçlandı. Çalışmaya tanınal veya minör jinekolojik cerrahi girişim uygulanması amacıyla laparoskopi planlanan ASA I, 55 kadın hasta dahil edildi. Grup 1 (Bupivakain, n: 17) ve Grup 2 (Ropivakain, n: 18)'deki hastalara, laparoskopik girişimin başlangıcında, gaz insuflasyonundan sonra kamera yardımıyla içerisinde lokal anestezi bulunan toplam 80 mililitrelik solüsyondan (60 ml serum fizyolojige Grup 1'de 20 ml %0.5 bupivakain, Grup 2'de 20 ml ropivakain %0.75 eklenerek 80 mililitrelik solüsyonlar hazırlandı); 30 mililitresi sağ subdiafragmatik bölgeye, 50 mililitresi ise karın ve pelvis boşluğuna verildi. Grup 3 (Kontrol grubu, n: 20)'de batin içine herhangi bir solüsyon verilmedi. Postoperatif dönemde 24 saat süre ile ağrı, vizüel analog skala ile değerlendirildi, komplikasyonlar kaydedildi. Lokal anestezi uygulanan gruplarda karın ve omuz ağrısı sıklığı ve şiddeti anlamlı olarak daha düşük, ropivakain ve bupivakain grupları arasında benzerdi.

**Anahtar kelimeler:** Bupivakain, intraperitoneal lokal anestezi, laparoskopi, ropivakain, omuz ağrısı

(\*) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Samsun

(\*\*) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Samsun

#### Başvuru adresi:

Dr. İsmail Serhat Kocamanoğlu, Kurupelit 2/10 55139 Samsun  
Tel: (0362) 312 19 19, (0535) 983 90 29 e-posta: serhatk@omu.edu.tr

(\*) University of Ondokuz Mayıs, Faculty of Medicine, Department of Anaesthesiology, Samsun

(\*\*) Ondokuz Mayıs University, School of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Samsun

#### Correspondence to:

İsmail Serhat Kocamanoglu, M.D., Kurupelit 55139 Samsun, TURKEY  
Tel: (+90 362) 312 19 19, (+90 535) 983 90 29 e-mail: serhatk@omu.edu.tr

## Giriş

Laparoskopi, genellikle tanısal amaçla, genelde günübirlik hastalara uygulanan kapalı bir cerrahi girişim yöntemidir. Pelvik laparoskopi sonrasında özellikle tüp ligasyonu yapılan hastalarda postoperatif ağrı insidansının yüksek olduğu bildirilmiştir (Dobbs ve ark. 1997). Ayrıca bu girişimlerden sonra %35-63 olguda omuz ağrısı da bulunduğu saptanmıştır (Narchi ve ark. 1991). Omuz ağrısının nedeni postoperatif üç gün süre ile karın boşluğunda hala mevcut olan karbondioksit gazıdır. Hastalar bu süre içerisinde ağrı nedeniyle normal günlük aktivitelerine dönemezler ve taburcu olma süreleri uzayabilir. Pelvik laparoskopi sonrası fallop tüpleri çevresine lavaj, infiltrasyon veya sprey şeklinde uygulanan lokal anesteziklerin etkin analjezi sağlayabileceği ileri sürülmüştür (Barclay ve ark. 1994). Biz de bu çalışmada, sağ subdiafragmatik bölgeye ve karın boşluğuna lokal anestezi (bupivakain veya ropivakain) verilen hasta gruplarındaki postoperatif karın ve omuz ağrısı sıklığını, hiçbir uygulama yapılmayan kontrol grubu ile karşılaştırdık.

## Materyal ve Metot

Prospektif, çift kör, kontrollü bu çalışmaya pelvik laparoskopi nedeniyle genel anestezi verilen ASA I grubu, 55 bayan hasta dahil edildi. Çalışmaya başlanmadan yerel etik kurul izni ve çalışmaya dahil edilen hastaların operasyon öncesi yazılı onamları alındı. Tüm hastalara preoperatif 2 saat öncesinden 40 mg famotidin ve 5 mg diazepam oral olarak verildi. Anestezi indüksiyonunda 5-7 mg/kg tiopental ve 0.1 mg/kg veküronyum kulla-

nılarak endotrakeal entübasyon gerçekleştirildi. Anestezi idamesinde %33 O<sub>2</sub>, %66 N<sub>2</sub>O ve %1 izofluran kullanıldı.

Hastalar rastgele 3 gruba ayrıldı. Grup 1 (Bupivakain, n:17) ve Grup 2 (Ropivakain, n:18)'deki hastalara, laparoskopik girişimin başlangıcında, gaz insüflasyonundan sonra kamera yardımıyla içerisinde lokal anestezi bulunan toplam 80 mililitrelik solüsyonun 30 mililitresi sağ subdiafragmatik bölgeye, 50 mililitresi ise karın ve pelvis boşluğuna verildi. 60 ml serum fizyolojige Grup 1'de 20 ml %0.5 bupivakain, Grup 2'de 20 ml ropivakain %0.75 eklenerek 80 mililitrelik solüsyonlar hazırlandı. Tedavi gruplarının volüm ve konsantrasyonu Narchi ve ark.'nın çalışması baz alınarak belirlendi (Narchi ve ark. 1991). Grup 3 (Kontrol grubu, n:20)'de batın içine herhangi bir solüsyon verilmedi. Lokal anestezi verilen hastalarda en az 15 dakika süre ile intraperitoneal vakum aspirasyon yapılmadı. Tüm hastaların preoperatif, entübasyon sonrası, gaz insüflasyonu hemen sonrası, cerrahinin 10., 20. ve 30. dakikalarında ve ekstübasyon sonrası sistolik ve diyastolik kan basınçları (KB), kalp atım hızı (KH) ve oksijen saturasyonu ölçümleri kaydedildi. Hastaların tümünde kas gevşeticiler, ekstübasyondan önce neostigmin ve atropin ile antagonize edildi. Ekstübasyondan sonra sesli uyarılara yanıt alındığında ağrı olup olmadığı, ekstübasyon sonrası ilk 30 dakika, 4., 8., 12., 16. ve 24. saatlerde vizüel analog skala (VAS) ile ağrı şiddetleri ve lokalizasyonu (batın, omuz) batın içine verilen solüsyonu bilmeyen bir araştırmacı tarafından değerlendirildi. Postoperatif dönemde VAS 5'in üzerinde olan hastalara 50 mg dolantin i.m. uygulandı. Postope-

**Tablo 1:** Grupların demografik verileri, cerrahi tipi, anestezi ve girişim süreleri (Ortalama±Standart Sapma).

	Grup 1 (n:17) (Bupivakain)	Grup 2 (n:18) (Ropivakain)	Grup 3 (n:20) (Kontrol)
Yaş (yıl)	26.82±5.85	28.27±7.04	27.10±5.63
Ağırlık (kg)	64.06±8.16	60.77±9.05	62.50±10.15
Tüp ligasyonu/ Tanısal (n)	7/10	8/10	9/11
Anestezi süresi (dk)	64.71±21.15	72.83±34.26	73.65±23.12
Girişim süresi (dk)	48.06±20.90	53.61±32.56	54.10±22.49

**Tablo 2:** Grupların sistolik kan basıncı değerleri (Ortalama±Standart Sapma).

<b>Zaman</b>	<b>Grup 1</b>	<b>Grup 2</b>	<b>Grup 3</b>
Preoperatif	121.35±13.31	121.27±14.51	121.43±13.90
Entübasyon Sonrası	127.24±18.14	126.38±17.29	123.57±20.88
İnsüflasyon Sonrası	118.12±16.20	117.05±19.77	117.62±14.13
10. dk	120.29±14.18	118.44±17.45	116.67±16.18
20. dk	121.47±12.69	117.38±14.06	116.90±14.17
30. dk	125.45±12.86	121.55±14.63	118.95±12.61
Ekstübasyon sonrası	125.65±7.38	125.94±14.90	130.50±11.00

**Tablo 3:** Grupların diyastolik kan basıncı değerleri (Ortalama±Standart Sapma).

<b>Zaman</b>	<b>Grup 1</b>	<b>Grup 2</b>	<b>Grup 3</b>
Preoperatif	75.76±7.05	74.94±11.10	73.81±9.97
Entübasyon Sonrası	81.65±10.76	81.22±16.06	80.95±11.35
İnsüflasyon Sonrası	77.35±10.92	76.94±12.25	80.24±8.67
10. dk	81.00±11.50	79.55±13.36	81.43±13.28
20. dk	83.24±11.58	78.77±10.50	81.19±11.53
30. dk	85.91±13.74	79.88±10.09	83.68±10.37
Ekstübasyon sonrası	81.12±6.22	80.50±10.45	84.50±8.85

**Tablo 4:** Grupların kalp atım hızı değerleri (Ortalama±Standart Sapma).

<b>Zaman</b>	<b>Grup 1</b>	<b>Grup 2</b>	<b>Grup 3</b>
Preoperatif	96.76±10.51	94.00±12.04	94.48±11.35
Entübasyon Sonrası	109.00±12.12	104.83±15.13	105.30±14.44
İnsüflasyon Sonrası	100.71±12.90	87.83±16.96*	93.67±11.35
10. dk	97.06±12.32	84.83±14.39*	90.38±13.81
20. dk	91.71±11.33	84.38±14.00	87.90±12.47
30. dk	87.36±16.49	85.38±13.18	90.95±13.77
Ekstübasyon sonrası	101.35±13.56	94.38±11.53	95.40±13.72

\*: Grup 1 ve 3'den düşük ( $p<0.05$ ).

**Tablo 5:** Grupların zamana göre saptanan VAS değerleri (Ortalama±Standart Sapma).

Zaman	Grup 1 (n:17)	Grup 2 (n:18)	Grup 3 (n:20)
İlk 30 dakika	3.23±3.11	2.66±3.12	6.65±1.63*
4. saat	3.35±1.45	2.11±2.24	3.00±3.00
8. saat	1.94±1.88	1.72±1.60	3.00±2.71
12. saat	1.11±1.40	1.38±1.53	2.00±2.73
16. saat	0.29±0.58	0.88±1.23	1.20±2.04
24. saat	0.11±0.33	0.44±1.04	0.70±1.30

\* Grup 1 ve 2'den yüksek ( $p<0.001$ ;  $p<0.0001$ , sırasıyla).

**Tablo 6:** Gruplarda karın ağrısı dışındaki postoperatif komplikasyonların görülme sıklıkları (n (%)).

Komplikasyonlar	Grup 1 (n:17)	Grup 2 (n:18)	Grup 3 (n:20)
Omuz ağrısı	1 (%5.88)	1 (%5.55)	4 (%20)*
Bulantı-kusma	7 (%41.17)	5 (%27.77)	6 (%30)
Baş dönmesi	1 (%5.88)	0 (%0)	0 (%0)
Titreme	0 (%0)	0 (%0)	1 (%5)

\* Grup 1 ve 2'den yüksek ( $p<0.05$ ).

ratif omuz ağrısı ve diğer komplikasyonlar (bulantı-kusma, anafaksi ve toksik reaksiyon, hipotansiyon, baş dönmesi) kaydedildi. İstatistiksel değerlendirmede Mann-Whitney U, Wilcoxon Rank Sum W testi ve Ki-kare testi kullanıldı.

## Bulgular

Üç grup arasında demografik özellikler (yaş ve ağırlık), cerrahi tipi, anestezi ve girişim süreleri, tüm zamanlarda kaydedilen sistolik ve diyastolik kan basınçları benzerdi (Tablo 1, 2, 3).

İnsüflasyon sonrası ve 10. dakika kalp atım hızları Grup 2'de diğer gruplardan düşük bulundu ( $p<0.05$ ) (Tablo 4).

Postoperatif ilk 30 dakika içindeki VAS değerleri Grup 1 ve 2'de Grup 3'e göre anlamlı oranda düşük saptandı ( $p<0.001$ ;  $p<0.0001$ , sırasıyla). Grup 1 ve 2 arasında fark yoktu ( $p>0.5$ ) (Tablo 5).

Omuz ağrısı en çok Grup 3'de saptandı ( $p<0.05$ ). Diğer komplikasyonlar gruplarda benzer bulundu (Tablo 6).

## Tartışma

Postoperatif ağrı, hastaların konforunu sınırlar ve birçok yan etkisi bulunan opioid veya benzeri analjeziklerin kullanım gereği, mobilizasyonda gecikme ve hatta taburcu sürelerinde uzama gibi postoperatif sorunlara neden olabilir. Bu nedenlerle postoperatif ağrının laparoskopik operasyonlarda kontrolü için intraperitoneal lokal anestetik uygulamasının etkin olduğu ileri sürülmüştür. Laparoskopik sterilizasyon yapılan hastalarda lidokain ve serum fizyolojik ile 25'er kişilik iki grup halinde yapılan bir çalışmada, lidokain verilen hastaların günlük aktivitelerine dönme sürelerinin anlamlı olarak daha kısa olduğu görülmüş ve lokal anestetik kan düzeyinin toksik düzeyle-

re yükselmediği bildirilmiştir (Benhamou ve ark. 1994). Başka bir çalışmada laparoskopik jinekolojik girişim sonunda intraperitoneal 20 ml %0.5 bupivakain veya %0.75 ropivakain uygulamasının, postoperatif morfin tüketimini plaseboya göre belirgin azalttığı, hatta ropivakain grubunda morfin ihtiyacının bupivakain grubuna göre de belirgin az olduğu saptanmıştır (Goldstein ve ark. 2000). Labaille ve arkadaşları ropivakain %0.25 ve %0.75 ile plasebo solüsyonlarından 20'şer ml'yi, kolesistektomi nedeniyle yapılan laparoskopik girişimin başında ve sonunda periton içine enjekte ederek postoperatif ağrı, morfin tüketimi ve plazma ropivakain seviyeleri açısından plasebo grubuyla karşılaştırmışlardır. Ropivakainin iki dozunun da plasebodan daha üstün olduğunu fakat birbirlerine benzer olduğunu saptamışlar ve klinik yan etkiler gözlenmemekle beraber %0.75 ropivakainin daha yüksek plazma ropivakain düzeylerine yol açtığını ortaya koymuşlardır (Labaille ve ark. 2002). Çalışmamızda da diğer çalışmalara benzer olarak erken postoperatif dönemde lokal anestezi uygulanan gruplarda ilk 30 dakika içinde ağrı insidansı, kontrol grubuna göre belirgin olarak düşük bulundu ve herhangi bir lokal anestezi toksisite bulgusuna rastlanmadı. Ropivakain grubunda VAS değerleri bupivakain grubundan da düşük saptandı fakat aralarında istatistiksel fark bulunamadı.

Laparoskopi sonrası önemli sorunlardan biri de omuz ağrısıdır. Laparoskopi uygulanan 80 genç bayan hastada 4 grup halinde yapılan bir çalışmada, bupivakain ve lidokain verilen iki grupta, kontrol ve serum fizyolojik verilen diğer iki gruba göre omuz ağrısının anlamlı olarak daha az olduğu bulunmuş ve postoperatif analjezik gereksiniminin belirgin azaldığı saptanmıştır (Narchi ve ark. 1991). Bizim çalışmamızda da anlamlı oranda lokal anestezi verilen gruplarda omuz ağrısı daha az görüldü.

Çalışmamızda anestezi idamesinde azot protoksit kullandık. Laparoskopilerde azot kullanımının, gazın barsaklara diffüzyonu sonucu çalışma alanını daraltabileceği gibi bir endişe alt batin jinekolojik girişimlerde, operasyon süresinin de genellikle kısa olması nedeniyle geçerli bir endişe değildir. Bir dönem laparoskopilerde azot protoksitine bağlı intraabdominal yanma hasarı olduğu ileri sürülmüş, fakat sonradan bunun son derece düşük bir olasılık olduğu gösterilmiştir (Hunter ve ark. 1995). Ayrıca azot protoksitin intraoperatif aneljeziye katkısı olmakla beraber postoperatif analjeziye katkısı olmadığı da gösterilmiştir (Rocca ve ark. 2000). Tüm bunlara ilaveten bundan

önce laparoskopik cerrahide yapılan benzer çalışmalarda da anestezi idamesinde azot protoksit kullanılmıştır (Labaille ve ark. 2002, Goldstein ve ark. 2000).

Goldstein ve arkadaşları bulantı-kusma skorlarının lokal anestezi kullanılan gruplarda daha düşük olduğunu ileri sürmüşlerdir (2000). Çalışmamızda ise bulantı-kusma görülme insidansı tüm gruplarda benzer bulundu. Diğer yan etkiler açısından da gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı.

Bu çalışmada intraperitoneal lokal anestezi uygulamasının, intraoperatif hemodinamik parametrelere belirgin bir etkisi gözlenmedi. Sadece ropivakain grubunda kalp atım hızı iki ölçümde diğer gruplardan düşük bulundu. Fakat bu düşüklüğün ropivakain uygulaması sonrası tüm ölçümlerde saptanmamış olması nedeniyle, doğrudan lokal anestezi etkisine bağımlı olmadığı anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak, laparoskopik girişimlerde intraperitoneal bupivakain ve ropivakain uygulamasının önemli bir klinik komplikasyona neden olmadan postoperatif karın ve omuz ağrısını belirgin azalttığı ve bu konuda iki lokal anesteziğin birbirlerine benzer etkinlikte olduğu kanısına varıldı.

## Kaynaklar

- Barclay K., Calvert J.P., Catling S.J., Edwards N.D., Rees A.: Analgesia after laparoscopic sterilisation. Effect of 2% lignocaine gel applied to Filshie clips. *Anaesthesia* 1994; 49 (1): 68-70.
- Benhamou D., Narchi P., Mazoit J.X., Fernandez H.: Postoperative pain after local anesthetics for laparoscopic sterilization. *Obstet Gynecol* 1994; 84 (5): 877-880.
- Dobbs F.F., Kumar V., Alexander J.I., Hull M.G.: Pain after laparoscopy related to posture and ring versus clip sterilization. *Br J Obstet Gynaecol* 1987; 94 (39): 262-266.
- Goldstein A., Grimault P., Henique A., Keller M., Fortin A., Darai E.: Preventing postoperative pain by local anesthetic instillation after laparoscopic gynecologic surgery: a placebo-controlled comparison of bupivacaine and ropivacaine. *Anest Analg* 2000; 91: 403-407.
- Hunter J.G., Staheli J., Oddsdottir M., Trus T.: Nitrous oxide pneumoperitoneum revisited. Is there a risk of combustion? *Surg Endosc* 1995; 9: 501-504.
- Labaille T., Mazoit J.X., Pequeron X., Franco D., Benhamou D.: The clinical efficacy and pharmacokinetics of intraperitoneal ropivacaine for laparoscopic cholecystectomy. *Anest Analg* 2002; 94: 100-105.
- Narchi P., Benhamou D., Fernandez H.: Intraperitoneal local anaesthetic for shoulder pain after day-case laparoscopy. *Lancet* 1991; 338: 1569-1570.
- Rocca G., Montecchi C., Baisi F., Monaco S., Romboli D., Gasparetto A.: N<sub>2</sub>O-free sevoflurane anesthesia. Clinical evaluation. *Minerva Anestesiol* 2000; 66: 611-619.