

# Postoperatif ağrı tedavisinde intravenöz hasta kontrollü analjezi yöntemi ile kullanılan tramadol, tramadol-metamizol ve tramadol lornoksikamın karşılaştırılması

Sibel Özçakır Kemal\*, Şaziye Şahin\*\*, Alparslan Apan\*\*

## ÖZET

Bu çalışmada, alt abdominal cerrahide intravenöz HKA yöntemi ile kullanılan tramadol, tramadol-metamizol ve tramadol-lornoksikam kombinasyonlarının postoperatif analjezik etkilerinin karşılaştırılması amaçlandı. Alt abdominal cerrahi girişim uygulanacak 60 erişkin kadın hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar randomize olarak üç gruba ayrıldılar. Grup I (tramadol) için, 50 ml izotonik NaCl içinde 500 mg tramadol (10 mg/ml tramadol); Grup II (tramadol- metamizol) için, 50 ml izotonik NaCl içinde 250 mg tramadol + 3000 mg metamizol (5 mg/ml tramadol + 60 mg/ml metamizol) ve Grup III (tramadol- lornoksikam) için ise, 50 ml izotonik NaCl içinde 250 mg tramadol + 20 mg lornoksikam (5 mg/ml tramadol + 0,4 mg/ml lornoksikam ) içeren solüsyonlar hazırlandı. Her üç grupta da operasyon bitiminden 30-40 dakika önce başlanarak, 10 ml, 30 dakikada gidecek şekilde yükleme dozu uygulandı. Hasta ağrıdan ilk yakındığı zaman HKA uygulaması başlatıldı. Ağrı VAS ile ilk 1 saatte 15 dak. ara ile daha sonra ise 2., 4., 8., 12., 18. ve 24. saatlerde değerlendirildi. Eş zamanlı olarak vital parametreler, yan etkiler, sedasyon skorları ve total analjezik tüketimleri de değerlendirildi. Toplam tramadol ve antiemetik tüketimi ile postoperatif bulantı kusma insidansı, sadece tramadol kullanılan grup I' de, diğer iki gruba göre belirgin derecede yüksek olarak tesbit edildi. Sonuç olarak; HKA yöntemi ile tramadol-metamizol ve tramadol-lornoksikam kombinasyonları uygulandığında, daha az yan etki ile etkin bir postoperatif analjezi sağlandı.

**Anahtar kelimeler:** Postoperatif analjezi, hasta kontrollü analjezi, tramadol, metamizol, lornoksikam

## SUMMARY

**Comparison of tramadol, tramadol-metamizol and tramadol-lornoxicam administered by intravenous PCA in management of postoperative pain.**

Comparison of tramadol, tramadol-metamizol and tramadol-lornoxicam administered by intravenous PCA in management of postoperative pain. The aim of the present study was to compare of the postoperative analgesic effects of tramadol, combinations of tramadol-metamizol and tramadol-lornoxicam administered by intravenous Patient Control Analgesia (PCA) in lower abdominal surgery. Sixty adult, female patients who undergoing lower abdominal surgery, were included in this study. Patients were randomized to three groups. The solutions were prepared containing 500 mg tramadol in 50 ml saline (10 mg/ml tramadol) for Group I, 250 mg tramadol+3000 mg metamizol in 50 ml saline (5 mg/ml tramadol+60 mg/ml metamizol) for Group II and 250 mg tramadol+20 mg lornoxicam in 50 ml saline (5mg/ml tramadol + 0.4mg/ml lornoxicam) for Group III. Loading dose 10 ml was administrated within 30 min 30 to 40 min before the end of the surgery. PCA was started at the first complaint of pain. Pain was evaluated by VAS in every 15 minute intervals at the first hour and later at 2nd, 4th, 8th, 12th, 18th and 24th hours postoperatively. Vital parameters, side-effects, sedation scores and total analgesic consumptions were also recorded concurrently. Total tramadol and anti-emetic consumption, the incidence of postoperative nausea and vomiting (PONV) were significantly higher in group I than the other groups (p<0.05). In conclusion; Tramadol-metamizol and tramadol-lornoxicam combinations administered by intravenous PCA provide efficient postoperative analgesia with less side effects.

**Key words:** Postoperative analgesia, patient controlled analgesia, tramadol, metamizol, lornoxicam

(\*) Kırıkkale SSK Hastanesi

(\*\*) Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı

### Başvuru adresi:

Uzm. Dr. Sibel Özçakır Kemal, SSK Hastanesi, Kırıkkale  
Tel: (0 505) 709 63 56, (0 533) 448 16 41 e-posta: sibelozcakir@yahoo.com

(\*) Kırıkkale SSK Hospital, Kırıkkale

(\*\*) Kırıkkale University, Department of Anesthesiology

### Correspondence to:

Sibel Özçakır Kemal, MD, SSK Hastanesi, Kırıkkale, TURKEY  
Tel: (+90 505) 709 63 56, (+90 533) 448 16 41 e-mail: sibelozcakir@yahoo.com

## Giriş

Postoperatif ağrı, morbidite ve mortaliteyi artıran, hastanede kalış süresini uzatan en önemli faktörlerden biridir. Bu nedenle tedavi edilmesi gereklidir. Akut postoperatif ağrı şiddeti ve ağrı eşiği hastadan hastaya farklılık gösterir. Bu nedenle standart bir analjezik dozu ile bütün hastalarda etkin bir ağrı kontrolü sağlamak mümkün değildir. Her hasta için özel kişisel ağrı protokollerinin oluşturulması ve ağrı takiplerinin yapılması ise ilave personel ve zaman harcanmasını gerektirip, oldukça masraflıdır (Karanikolas ve ark. 2000). Bu nedenle, son yıllarda hasta kontrollü analjezi (HKA) ile analjezik uygulaması daha etkin ve güvenli bir yöntem olarak tercih edilmektedir.

Yüksek şiddetteki ağrının tedavisinde, opioid analjeziklerin düşük dozlarının ve nonopioid analjeziklerin yeterli olmadığı; yüksek dozlarının ise etkin bir analjezi sağlamakla birlikte, yan etki ve komplikasyonlara neden olduğu bilinmektedir (Macintyre PE 2001, Carpenter RL 1996). Günümüzde, postoperatif ağrı tedavisinde, intravenöz (i.v.) HKA yöntemi ile nonopioid ve opioid analjeziklerin birlikte kullanımı yaygın olarak tercih edilmektedir. Böylece yan etki insidansı azalırken, yeterli ve güvenli bir analjezi sağlanmaktadır (Picard P 1997, Julia AB 1996). Postoperatif analjezi amacı ile hafif ve orta şiddetteki ağrılarda, metamizol yaygın olarak kullanılmaktadır (Grundmann U 2006). Lornoksikam ise daha güçlü ve yeni bir nonopioid analjezik olup, aynı amaçla kullanılmaktadır (Nikoda V 2001).

Tramadol, solunum ve kardiyovasküler sisteme etkileri yönünden güvenli bir opioid analjeziktir (Scott L 2000). Ancak, bulantı ve kusma kullanımını kısıtlayan en önemli yan etkisidir. HKA yöntemi ile kullanıldığında klasik i.v. uygulamaya göre kullanılan toplam tramadol miktarı azalmaktadır. Buna rağmen, bulantı ve kusma halen sorun olmaya devam etmektedir (Miyoshi HR 2001).

Bu çalışmada, postoperatif ağrı tedavisinde i.v. HKA yöntemi ile kullanılan tramadole, metamizol veya lornoksikam ilavesi ile toplam tramadol tüketiminin azaltılması ile etkin bir analjezi sağlanırken; yan etkilerin azaltılıp, ortadan kaldırılması amaçlanmıştır.

## Materyal ve Metot

Kırıkkale Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun onayı ve hastaların yazılı onamı alındıktan sonra, genel anestezi altında elektif şartlarda jinekolojik cerrahi (miyomektomi, total abdominal histerektomi

ve/veya bilateral salpingooferektomi) uygulanacak, ASA I-II grubu, 20-70 yaşları arasında 60 kadın hasta çalışmaya dahil edildi. İlaç ve alkol bağımlılığı öyküsü olan, çalışma ilaçlarına allerjisi olan; granülositopeni, trombositopeni, aplastik anemi öyküsü olan; kardiyovasküler, pulmoner veya renal hastalığı; peptik ülser, kanama diyatezi; kronik ağrısı olan ve/veya son bir haftadır sürekli analjezik kullanımı olan; postoperatif bulantı-kusma öyküsü olanlar ile obez (100 kg üstü) ve HKA yöntemine uyum sağlayamayan hastalar çalışmaya alınmadı.

Hastalara preoperatif vizitte, 10 cm'lik görsel ağrı skalası (VAS) ve HKA yöntemi ile ilgili bilgi verildi. Operasyondan 45 dakika önce intramusküler 10 mg diazepam ve 0.5 mg atropin ile premedikasyon yapılan hastalar, operasyon odasına alındı. İntravenöz damar yolu açıldı ve % 0,9 NaCl infüzyonuna başlandı. Standart monitörizasyon (EKG, noninvaziv kan basıncı, periferik oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>) ve end-tidal karbondioksit (etCO<sub>2</sub>) monitorizasyonları yapıldıktan sonra, bazal kan basıncı (sistolik, diyastolik), SpO<sub>2</sub>, solunum sayısı ve kalp atım hızı (KAH) değerleri kaydedildi. Operasyondan 24 saat önce ve operasyon süresince hastalara çalışma protokolü dışında opioid, lokal anestezi, antiemetik ve nonopioid analjezikler verilmedi. Tüm hastalara standart genel anestezi uygulandı. İntravenöz 1 µg/kg fentanil, 2-2.5 mg/kg propofol ve 0.1 mg/kg vekuronyum ile anestezi indüksiyonunu takiben endotrakeal entübasyon ile genel anestezi uygulandı. Anestezi idamesi % 1.5-2 sevofluran, % 50 oksijen ve % 50 nitroz oksit ile sağlandı. Cerrahi bitiminde, neostigmin ve atropin ile nöromusküler blok antagonizasyonu ve % 100 oksijen ile ventilasyon uygulandı. Hastalar, spontan solunum, vital kapasite ve refleksleri yeterli olduğunda ekstübe edildiler.

Hastalar, operasyon öncesinde, kapalı zarf yöntemi ile randomize olarak üç gruba ayrıldılar. Grup I (tramadol) için, 50 ml izotonik NaCl içinde 500 mg tramadol (10 mg/ml tramadol); Grup II (tramadol-metamizol) için, 50 ml izotonik NaCl içinde 250 mg tramadol+3000 mg metamizol (5 mg/ml tramadol + 60 mg/ml metamizol) ve Grup III (tramadol-lornoksikam) için ise, 50 ml izotonik NaCl içinde 250 mg tramadol + 20 mg lornoksikam (5 mg/ml tramadol+0,4 mg/ml lornoksikam) içeren solüsyonlar hazırlandı. Her üç grupta da operasyon bitiminden 30-40 dakika önce başlanarak, 10 ml, 30 dakikada gidecek şekilde yükleme dozu uygulandı.

Çalışmada kullanılan ilaç kombinasyonlarının hazırlığı, çalışma protokolünün uygulanması ve veri-

**Tablo 1:** Demografik Özellikler ve Operasyon Süresi (ort±sD).

	Grup I	Grup II	Grup III
<b>Olgu sayısı</b>	20	20	20
<b>Yaş (yıl)</b>	45,5 ± 8,7	51,2 ± 9,2	48,8 ± 11,5
<b>Ağırlık (kg)</b>	71,9 ± 7,6	74,0 ± 8,1	70,0 ± 10,8
<b>Boy (cm)</b>	166,0 ± 5,5	167,0 ± 4,5	164,8 ± 5,8
<b>ASA(ASA I/ ASA II)</b>	14/6	12/8	13/7
<b>Operasyon süresi (dk)</b>	123,6 ± 29,1	131,5 ± 25,3	124,2 ± 31,9

lerin değerlendirilerek kaydedilmesinde görevli olmayan bir araştırmacı (Apan A) tarafından yapıldı. HKA cihazı (Provider, Abbott Laboratuvarları, Chicago ABD), tüm gruplar için bolus dozu 2 ml, kilitleme süresi 15 dakika olarak programlandı. Hastalara postoperatif 24 saatlik dönemde uygulanacak maksimum ilaç volümü 40 ml olarak ayarlandı (Toplam 50 ml hazırlanarak, 10 ml yükleme dozu olarak intraoperatif dönemde uygulandı). Postoperatif dönemde hasta ilk ağrı duyduğu zaman, ağrı skoru belirlenerek, i.v. HKA başlatıldı. Bazal ilaç infüzyonu verilmedi ve HKA uygulamasına 24 saat devam edildi. HKA ile uygulanan tedavi protokolüne rağmen, ağrıdan yakınan ve VAS>4 olan hastalara ilave analjezik olarak i.v. 25 mg meperidin yapıldı. Postoperatif bulantı-kusma (POBK) skoru 3 ve üstünde olan hastalar ise 10 mg i.v. metoklopramid ile tedavi edildi.

İlk 1 saatte 15 dakika aralıklarla, daha sonra ise 2., 4., 8., 12., 18. ve 24. saatlerde, ağrı skorları ile birlikte, hastaların KAH, sistolik ve diastolik kan basınçları (SAB ve DAB), solunum sayısı, POBK skoru (0=Bulantı yok, 1=Hafif, 2=Orta derecede bulantı, 3=Şiddetli bulantı ve az sıklıkta kusma, 4=Çok şiddetli bulantı ve kusma), sedasyon skoru (1=uyanık, 2=uykulu, 3=seslenme ile uyandırılabilir, 4=dokunma ile uyandırılabilir, 5=uyandırılmıyor), SpO<sub>2</sub> ölçülerek, not edildi. Ağrı değerlendirmesinde 10 santimetrelik VAS (0=hiç ağrı yok, 10=düşünülebilen en şiddetli ağrı) ağrı skalası kullanıldı. Global memnuniyet skoru ise, postoperatif 24. saatin sonunda, hastalardan ağrılarının tedavisinde kullanılan ilaç ve yöntemi değerlendirilerek istenerek, belirlendi (1=çok iyi, 2=iyi, 3=orta, 4=etkisiz).

Ayrıca diğer yan etkiler (tinnitus, konvülsiyon, kaşıntı, ağız kuruluğu, baş dönmesi, alerjik döküntü) sorgulandı. Bütün hastalara idrar sondası takıldığı için idrar retansiyonu değerlendirilemedi. Cerrahi drenlerden kan kaybı takibi yapıldı. Postoperatif 24 saatin sonunda HKA yöntemi ile tüke-

tilen toplam analjezik miktarları ve ilave analjezik gereksinimleri hesaplanarak, not edildi.

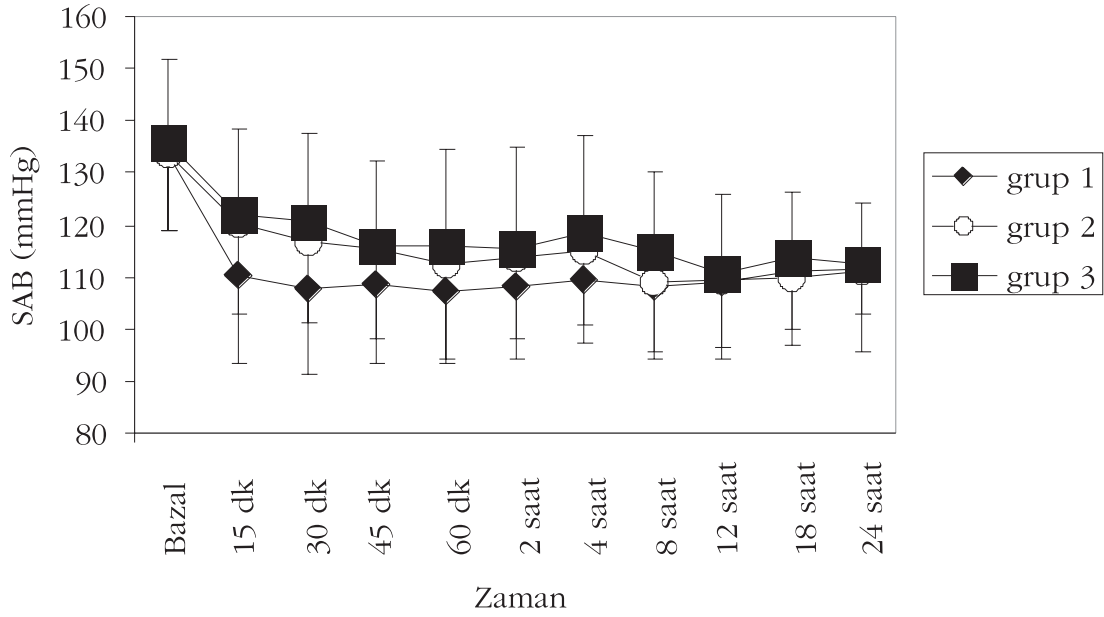
İstatiksel değerlendirmede; SPSS 9.05 programında, parametrik verilerde tek yönlü varyans analizi (One Way Anova) ve post hoc Bonferroni, non parametrik verilerde ise Kruskal Wallis testleri kullanıldı.  $P<0,05$  değeri anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Hastaların demografik özellikleri ve operasyon süreleri bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu (Tablo 1). Grupların postoperatif 24 saatlik dönemdeki sistolik arter basınçları (SAB), karşılaştırıldığında; bütün evrelerde Grup I'de diğer iki gruba göre düşük olmakla birlikte, sadece 30. dakikadaki düşüş istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p=0,043$ ). Her bir grubun, postoperatif evrelerdeki SAB değerleri bazal değerlerle karşılaştırıldığında; diğer iki grupta anlamlı bir değişiklik olmazken, Grup II'de belirgin düşüşler gözlemlendi. Grup II'de 45. ve 60. dakika ile 2., 8., 12., 18. ve 24. saatlerdeki düşüş anlamlı idi (sırası ile;  $p=0,018$ ,  $p=0,02$ ,  $p=0,014$ ,  $p=0,02$ ,  $p=0,00$ ,  $p=0,04$  ve  $p=0,07$ ) (Şekil 1).

Hastaların diastolik arter basıncı (DAB) değişimleri değerlendirildiğinde, gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu. Ancak postoperatif evrelerdeki DAB değişimleri bazal değerlerle karşılaştırıldığında; Grup II'de 45. ve 60. dak ile 2., 8., 12. ve 18. saatlerdeki düşüş anlamlı idi (sırası ile;  $p=0,034$ ,  $p=0,018$ ,  $p=0,027$ ,  $p=0,017$ ,  $p=0,007$  ve  $p=0,029$ ) (Şekil 2).

Grupların postoperatif kalp atım hızları (KAH) karşılaştırıldığında; Grup II'de diğer iki gruba göre 2. ve 8. saatlerde belirgin bir azalma vardı ( $p<0,05$ ,  $p=0,23$  ve  $p=0,44$ ). Bazal değerlerle karşılaştırıldığında her üç grupta da anlamlı bir değişiklik gözlenmedi (Şekil 3). Ayrıca çalışma gruplarındaki hiçbir hastanın, periferik oksijen saturasyonlarında belirgin bir değişiklik gözlenmedi ( $p>0,05$ )



**Şekil 1:** Grupların Sistolik Arter Basıncı (SAB) Değişimleri \*:

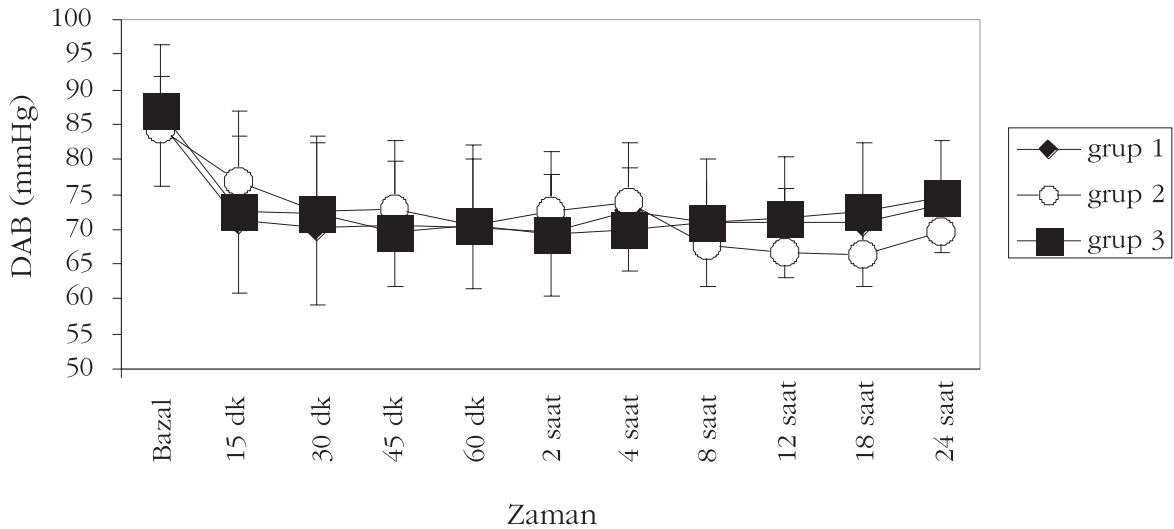
\*  $p < 0,05$ : Grup I' de diğer gruplara göre.

†  $p < 0,05$ : Grup II' de bazal SAB değerine göre.

İlk analjezik gereksinim zamanları (HKA başlama zamanı) bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu (Tablo 2). Postoperatif ağrı skorları (hem VAS hem de VRS), bütün evrelerde, her üç grupta da benzerdi (Şekil 4). Hastaların toplam tramadol tüketimleri değerlendirildiğinde; Grup II ve Grup III'deki tramadol tüketimi grup I'den daha azdı ( $p < 0,05$ ,  $p = 0,007$  ve  $p = 0,042$ ). Grup II'de ise Grup III'e göre daha az olmakla birlikte, bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p = 0,238$ ). İlave analjezik gereksinimi olan hasta sayısı bakımından gruplar değerlendirildiğinde Grup I'de diğer iki gruba göre anlamlı derecede yüksek olarak tespit edildi (Grup I % 60,

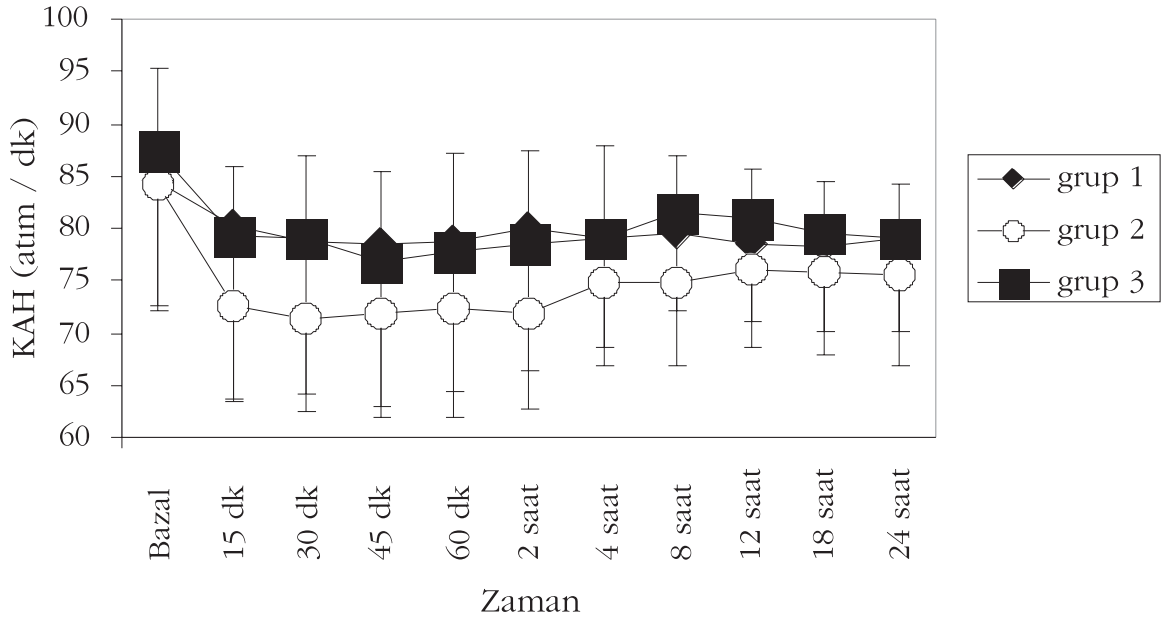
Grup II % 7, Grup III % 6,5) (Tablo 2). Grupların postoperatif sedasyon skorları karşılaştırıldığında; Grup II'de diğer iki gruba göre 45. ve 60. dakikalarda belirgin bir artış tespit edildi ( $p < 0,05$ ,  $p = 0,042$  ve  $p = 0,012$ ).

Postoperatif komplikasyonlar yönünden değerlendirildiğinde; tinnitus, konvülsiyon, kaşıntı, drenaj kan kaybı, ağız kuruluğu, baş dönmesi ve allerjik reaksiyonlar bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu. Grup III'te, iki hastada gastrik irritasyon oldu ama antiasitlerle tedaviye yanıt alındığı için çalışmaya devam edildi (Tablo 3). Ancak, grup I'deki bir hasta şiddetli baş dön-



**Şekil 2:** Grupların Diastolik Arter Basıncı (DAB) Değişimleri.

†  $p < 0,05$ : Grup II' de bazal DAB değerine göre.



**Şekil 3:** Grupların kalp atım hızı (KAH) değişimleri.

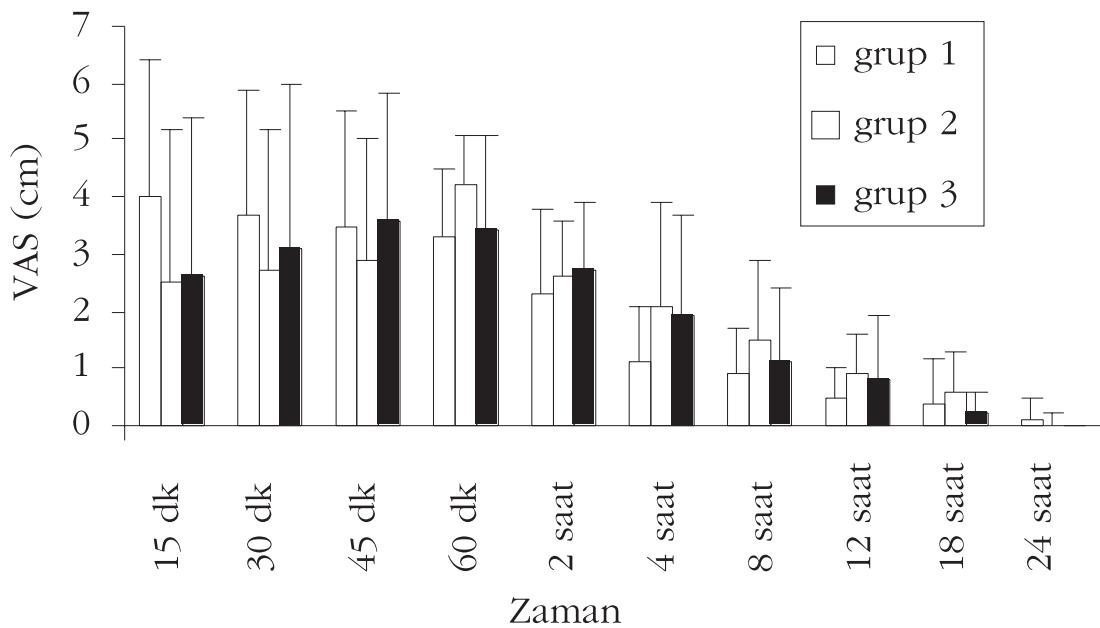
\* $p < 0.05$ : Grup III'de bazal değerlere göre.

mesi, halusinasyonlar ve bilinç değişikliği nedeni ile çalışma dışı bırakıldı. Hastaların uyanma dönemindeki postoperatif bulantı ve kusmaları (POBK) değerlendirildiğinde; Grup I'de 15.ve 30. dakikalarda diğer iki gruba göre anlamlı derecede yüksek olduğu gözlemlendi. ( $p=0.006$  ve  $p=0.00$ ). Ayrıca postoperatif antiemetik ihtiyacı bakımından da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemekle birlikte grup I'de diğer iki gruba göre metoklopramid ihtiyacının daha fazla olduğu izlendi.

Hasta memnuniyeti bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmedi. Her üç grupta, çalışmaya katılan hastaların %35'i uygulanan ağrı tedavisi yöntemini ve postoperatif analjezi düzeyini çok iyi olarak değerlendirirken, %60'ı iyi olarak değerlendirdi. Memnun kalmayan ya da etkisiz bulan hiçbir hasta olmadı.

### Tartışma

Postoperatif analjezide, hasta kontrollü analjezi (HKA) yöntemi ile tüketilen toplam opioid miktar-



**Şekil 4:** Grupların görsel ağrı skoru (VAS) değişimleri.

**Tablo 2:** Grupların ilk analjezik gereksinim zamanları, toplam tramadol tüketim miktarları ve ek analjezik ihtiyaçları.

	<b>Grup I</b>	<b>Grup II</b>	<b>Grup III</b>
<b>İlk analjezik gereksinim zamanı (dk)</b>	30,15 ± 23,44	29,15 ± 16,94	31,35 ± 27,35
<b>Toplam tramadol tüketimi (mg)</b>	267,0 ± 91,4 *	166,5 ± 32,6	172,0 ± 45,2
<b>Tramadol tüketimindeki azalma (%)</b>	–	37,8 #	35,6 #
<b>Ek analjezik ihtiyacı (%)</b>	60 *	7	6,5

\* p<0,05: Grup I'de diğer iki gruba göre anlamlı derecede yüksek

# p<0,05: Grup I'e göre anlamlı derecede düşük

larının azalmasına rağmen solunum depresyonu, bulantı-kusma, kaşıntı ve konstipasyon gibi hasta konforunu bozan opioid yan etkileri ile karşılaşmaktadır (Miyoshi HR 2001). Tramadol zayıf opioid ve monoaminerjik etki mekanizmalarının sinerjik bir kombinasyonu ile analjezik etki göstermektedir (Julia AB 1996). Bu nedenle diğer opioidlerin eşdeğer dozlarına göre, kardiyovasküler sistem ve solunum sistemi üzerine etkileri oldukça azdır (Vickers MD 1992). Ancak bulantı ve kusma sıklığının fazla oluşu kullanımını sınırlayan en önemli yan etkisidir (Shipton EA 2000, Radbrunch L 1996).

Tarradel ve ark. meperidin ve tramadolün analjezik ve solunum sistemi üzerine olan etkilerini araştırdıkları çalışmalarında meperidin'in sedasyon ve solunum depresyonu yapmasına karşın tramadolün yapmadığını belirtmişlerdir (Tarradel R 1996). Benzer şekilde Tarkkila ve ark. tramadol ve oksikodon ile yaptıkları plasebo kontrollü çalışmada; oksikodon ile solunum depresyonu belirgin iken tramadolün etkilerinin plaseboya benzer olduğunu bildirmişlerdir (Tarkkila PL 1998). Bu çalışmada da Tarradel ve Tarkkila'nın bulgularına benzer olarak; farklı tramadol dozlarının kullanıldığı üç gruptaki hastaların hiçbirinde solunum depresyonu ve periferik oksijen satürasyonlarında

düşme olmadı. Ancak bulantı ve kusma sıklığının sadece tramadol kullanılan grupta diğer iki gruba göre anlamlı derecede yüksek olduğu ve hasta konforunu olumsuz etkilediği gözlemlendi.

Silvasti ve ark. mikrovasküler meme cerrahisi geçiren 60 kadın hastada, HKA'de kullanılan tramadol ve morfinin etkilerini karşılaştırdıkları çalışmalarında; tramadol grubundaki hastaların %61'inde bulantı, %33'ünde kusma olup, %78'inde antiemetik kullanımı gerekmiştir. Sonuçta tramadolün morfine benzer postoperatif analjezi, daha az sedasyon ve daha yüksek bulantı-kusma insidansına sahip olduğunu bildirmişlerdir (Silvasti M 2000). Pang ve ark. HKA ile morfin ve tramadolün klinik etkinliğini karşılaştırdıkları bir çalışmada; majör ortopedik cerrahi sonrası tramadol ile etkin bir postoperatif analjeziye rağmen, bulantı ve kusma insidansının yüksek olmasının hasta memnuniyetini önemli ölçüde azalttığını bildirmişlerdir (Pang W 1999).

Son yıllarda postoperatif analjezide nonopioid ajanların kombinasyonu ile opioidlerin tüketiminin ve yan etki sıklığının azaltılması hedeflenmektedir. Lauretti ve ark. abdominal cerrahi geçiren 48 hastada; tramadol ve beta-siklodekstrin piroksikamın tek başlarına ve kombine kullanımlarının postoperatif analjezik etkinliğini karşılaştırdıkları

**Tablo 3:** Yan Etki ve Komplikasyonlar (O gruptaki hasta sayısı olarak).

	<b>Grup I</b>	<b>Grup II</b>	<b>Grup III</b>
<b>Tinnitus</b>	1	0	0
<b>Konvülziyon</b>	0	0	0
<b>Kaşıntı</b>	0	0	0
<b>Drenden kan kaybı</b>	0	0	0
<b>Ağız kuruluğu</b>	4	4	2
<b>Baş dönmesi</b>	5	1	1
<b>Allerjik döküntü</b>	0	0	0

bir çalışmada; tramadol - piroksikam kombinasyonunun daha az yan etki ile yeterli analjezi sağladığını bildirmişlerdir (Louretti GR 1997). Benzer şekilde Ünlügenç ve ark. majör abdominal cerrahi sonrası analjezi amacı ile tramadole ketamin veya magnezyum eklenmesinin postoperatif analjeziyi ve hasta konforunu arttırırken tramadol ihtiyacını azalttığını belirtmişlerdir (Ünlügenç H 2002). Pang ve ark. total kalça ve diz artroplastisi geçiren 50 hastada yaptıkları başka bir çalışmada, tramadol-lizin asetil salisilat (LAS) kombinasyonunun, tek başına tramadole göre tramadol tüketimini azalttığı ve bulantı - kusmanın % 33 oranında daha az olduğunu bildirmişlerdir (Pang W 2000). Bu çalışmada da HKA yöntemi ile tek başına tramadol kullanımına göre; tramadol dozunun tramadol-metamizol grubunda % 37,8 ve tramadol-lornoksikam grubunda ise % 35,6 oranında azaldığı görüldü. Uyanma dönemindeki bulantı ve kusma, Grup I'de diğer gruplara göre belirgin olarak yüksekti. Postoperatif dönemdeki diğer evrelerde de bulantı ve kusma (POBK) diğer çalışmaların sonuçlarına benzer olarak Grup I'de yüksek olarak tespit edildi.

Sunshine ve ark.'nın jinekolojik cerrahi sonrası intravenöz (i.v.) olarak kullanılan lornoksikam, petidin ve tramadolün analjezik etkinliğini karşılaştırdıkları çalışmanın sonucunda 8 mg lornoksikamın, 50 mg petidin ve 50 mg tramadol kadar etkili olduğunu bildirmişlerdir (Sunshine A 1998). Ilias ve ark. ise TAH geçiren 78 hastada, postoperatif ağrı tedavisinde, 4 mg lornoksikam, 8 mg lornoksikam ve 50 mg tramadolün etkinlik ve yan etkilerini karşılaştırmışlardır. Sonuçta 8 mg lornoksikamın 50 mg tramadol kadar etkili olduğu ve daha az yan etkiye sahip olduğunu göstermişlerdir (Ilias W. 1996). Bizim bu çalışmamızda da tramadol -lornoksikam kombinasyonunun kullanımı ile yeterli analjezi sağlanırken, tramadol tüketimindeki azalmaya bağlı olarak bulantı ve kusma insidansı da azaldı. Diğer gruplardan farklı olarak Grup III'deki iki hastada tedaviye yanıt veren GIS irritasyonu bulguları görüldü.

Lehman ve ark. abdominal ve ortopedik cerrahi sonrası postoperatif analjezi için HKA'de metamizolü bir opioid olan hidromorfon ile birlikte kullandıklarında herhangi bir hemodinamik ve respiratuar yan etki tespit etmemişlerdir (Lehman KA 2001). Bu çalışmada da metamizol tramadol ile birlikte kullanıldı ve bulantı-kusma dışında herhangi bir yan etki gözlenmedi. Torres ve ark. TAH sonrası postoperatif analjezi için i.v. HKA'de metamizol ve tramadolün etkinliğini karşılaştırdıkları

bir çalışmanın sonucunda; erken dönem analjezi sağlamada yeterli olan her iki ajan için de en sık görülen yan etkinin bulantı- kusma olduğu bildirilmiştir. Ancak tramadol grubunda antiemetik ilaç ihtiyacı daha yüksek bulunmuştur (Torres LM 2001). Bizim çalışmamızda da grup I'de diğer iki gruba göre bulantı- kusma şikayetinin ve postoperatif metoklopramid ihtiyacının daha fazla olduğunun izlenmesi bu çalışmaları desteklemektedir.

Özet olarak, bu çalışmada alt batın operasyonları sonrası ağrı kontrolü için intravenöz hasta kontrollü analjezi sistemi ile uygulanan lornoksikam ve tramadol kombinasyonunun tek başına tramadol ve tramadol-metamizol kombinasyonuna göre daha az yan etkiye sahip olduğu kanaatine varıldı. Ancak bizim uyguladığımız dozlardaki tramadol-lornoksikam kombinasyonunun da bulantı kusma yönünden gerekli konforu sağlamadığı ve bu konuda yeni çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

## Kaynaklar

- Carpenter RL, Abram SE, Bromage PR: Consensus statement on acute pain management. *Reg Anaesth Pain Med* 1996; 21: 152-156.
- Grundmann U, Wörmle C, Biedler A et al.: The efficacy of the non-opioid analgesics parecoxib, paracetamol and metamizol for postoperative pain relief after lumbar microdiscectomy. *Anesth Analg.* 2006 Jul; 103(1): 217-22
- Ilias W, Jansen M: Pain control after hysterectomy: An observer - blind, randomised trial of lornoxicam versus tramadol. *Br J Clin Pract.* 1996; 197-202.
- Julia AB, Andrew F, Lee B. Lornoxicam: A review of its pharmacology and therapeutic potential in management of painful and inflammatory conditions. *Drugs* 1996; 51(4): 639-57.
- Karaca M, Kocoglu H, Göcmen A: Comparison of lornoxicam with tramadol in patient-controlled analgesia after gynecological surgery. *Eur J Gynaecol Oncol* 2006; 27(1): 78-80.
- Karanikolas M, Swam RA: Current trends in perioperative pain management. *Anesthesiology Clinics of North America*, 2000; 18: 575-599.
- Lauretti GR, Mattos AL, Lima IC: Tramadol and beta-cyclodextrin piroxicam: effective multimodal balanced analgesia for the intra- and postoperative period. *Reg Anesth* 1997 May-Jun; 22(3): 243-8
- Lehmann KA, Paral KA, Sabatowski R: Postoperative pain therapy with hydromorphone and metamizole. A prospective randomized study in intravenous patient-controlled analgesia (PCA). *Anaesthesist.* 2001; 50(10): 750-756.
- Macintyre PE: Safety and efficacy patient- controlled analgesia. *Br J Anaesth* 2001; 87; 36-46.
- Miyoshi HR, Leckband SG: Systemic Opioid Analgesics. In: Loeser JD, Butler SH, Chapman CR, Turk DC. *Bonica's Management of Pain.* 3th edition. Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins, 2001: 1682-1709.

- Nikoda VV, Maiachkin RB, Bondarenko AV: Use of lornoxicam in the early postoperative pain. *Anesth.* 2001; 82: 47-50.
- Pang WW, Mok MS et al.: Comparison of patient-controlled analgesia (PCA) with tramadol or morphine *Can J Anaesth* 1999 Nov; 46(11): 1030-1035.
- Pang WW, Huang S, Tung CC, Huang MH: Patient-controlled analgesia with tramadol versus tramadol plus lysine acetyl salicylate. *Anesth. Analg* 2000; 91: 1226-1229.
- Picard P, Bazin JE, Conio N, Ruiz F, Schoeffler P: Ketorolac potentiates morphine in postoperative patient-controlled analgesia. *Pain* 1997 Dec; 73(3): 401-6.
- Radbrunch L, Grond S, Lehmann KA: A risk-benefit of assesment of tramadol in the management of pain. *Drug Saf* 1996; 15(1): 8-29.
- Scott L, Perry C: Tramadol a review of its use in perioperative pain. *Drugs* 2000 Jul; 60 (1): 139-176.
- Shipton EA: Tramadol present and future. *Anaesth Intensive Care.* 2000; 28(4): 363-374.
- Silvasti M, Svartling N et al.: Comprasion of intravenous patient-controlled analgesia with tramadol versus morphine after microvascular breast recontruction. *European Journal of Anaesthesiology* 2000; 17: 448-455.
- Sunshine A, Roure L et al.: Analgesic efficacy of piroxicam in the treatment post operative pain. *American Journal of Medicine.* 1998; 84: 16-22.
- Tarkkilla PL: Comparison of respiratory effects of tramadol and pethidine. *Eur J Anaesthesiol.* 1998 Jan; 15(1): 64-68.
- Tarradel R, Pol O, Farre M: Respiratory and analgesic effects of meperidine and tramadol in patients undergoing orthopedic surgery. *Meth Find Exp Clin Pharmacol.* 1996 Apr; 18(3): 211-8.
- Torres LM, Rodriguez MJ et al.: Efficacy and safety of dipyrone versus tramadol in the management of pain after hysterectomy: a randomized, double-blind, multicenter study. *Reg Anesth and Pain Med.* 2001; 26(2): 118-124.
- Ünlügenç H ve ark.: A comparative study on the analgesic effect of tramadol, tramadol plus magnesium, and tramadol plus ketamine for postoperative pain management after major abdominal surgery *Acta Anaesthesiol Scand.* 2002 Sep; 46(8): 1025-30.
- Vickers MD, O'Flaherty D, Szekeley SM, Read M, Yoshimuzi J: Tramadol: Pain relief by an opioid whithout depression of respiration. *Anaesthesia,* 1992; 47: 291-296.