

ÖZGÜN ARAŞTIRMA / ORIGINAL ARTICLE

Desfluran ve remifentanil anestezisi ile desfluran'a kombine edilmiş lomber epidural analjezinin derlenme üzerine olan etkileri

The effects of desflurane and remifentanyl anaesthesia compared to lumbar epidural analgesia combined with desflurane on recovery

Celaeddin Soyalp¹, Ayşenur Dostbil¹, Mine Çelik¹, Ali Ahıskaloğlu¹, Mehmet Aksoy¹, İlker İnce¹,
Muhammet Ahmet Karakaya²

ÖZET

Amaç: Bu çalışmadaki primer amacımız, alt batin cerrahisi geçirecek olgularda, desfluran ve remifentanil anestezisi ile desflurana kombine edilen lomber epidural analjezi uygulamalarının postoperatif derlenme üzerine olan etkilerini karşılaştırmaktır.

Yöntemler: Bu çalışma elektif alt batin cerrahisi planlanan 240 hasta üzerinde gerçekleştirildi. Hastalar Grup DR (desfluran+remifentanil n=120) ve Grup DL (desfluran + lomber epidural analjezi n=120) olarak rastgele iki gruba ayrıldı. Grup DR'de genel anestezi desfluran ve remifentanil ile sağlandı. Grup DL'ye ise preoperatif epidural kateter takıldıktan sonra desfluran kullanılarak genel anestezi uygulandı. Olguların ekstübasyon, göz açma, başını 5 sn yukarıda tutma ve cerrahi süreleri ile postoperatif yan etkiler kaydedildi. Hastaların anesteziden derlenmesini değerlendirmek için modifiye Aldrete skorlama sistemi kullanıldı.

Bulgular: Ekstübasyon, göz açma, başını 5 saniye yukarıda tutma süresi ve modifiye Aldrete skoru 10 oluncaya kadar geçen ortalama süre, DL grubunda DR grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olarak daha kısa idi (sırasıyla p=0,002, p<0,001, p<0,001, p<0,001). İlk analjezik ihtiyaç süresi DL grubunda DR grubuna göre, istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha uzun idi (p<0,001). DL grubundaki postoperatif hasta memnuniyeti, DR grubundaki hasta memnuniyetine göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksekti (p=0,010).

Sonuç: Alt abdominal cerrahide genel anestezide eklenen epidural analjezinin intraoperatif hemodinamik stabiliteyi etkilemeden, hastaların daha erken derlenmesine neden olan ve postoperatif dönemde ise daha etkin bir analjezi sağlayarak hasta memnuniyetini artıran faydalı ve etkin bir anestezi yöntemi olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Desfluran, remifentanil, lomber epidural analjezi, postoperatif derlenme

ABSTRACT

Objective: Our primary objective in this study is to compare the effects of the applications of desflurane and remifentanyl anaesthesia, along with lumbar epidural analgesia combined with desflurane on postoperative recovery in the cases who undergoing lower abdominal surgery.

Methods: This study performed 240 patients who undergoing elective lower abdominal surgery. Patients were divided into two random groups as Group DR (desflurane + remifentanyl n=120) and Group DL (desflurane +Lumbar Epidural Analgesia n=120).The general anaesthesia in Group DR was performed through the use of desflurane and remifentanyl. Group DL was administered a general anaesthesia through a pre-operative epidural catheter insertion and an application of desflurane. Extubation, eye opening, head lift for 5 seconds, and the surgical durations of the patients as well as the postoperative side-effects were recorded. Modified Aldrete Scoring System was used to assess the recovery of the patients from anaesthesia.

Results: According to the inter group comparison results between Group DR and Group DL, the duration of extubation, eye opening, head lift for 5 seconds and the average amount of elapsed time until the modified Aldrete Scoring reached 10 were found statistically and significantly shorter in Group DL than Group DR(respectively p=0.002, p<0.001, p<0.001, p<0.001).The duration of the first analgesic need was statistically and significantly longer in Group DL compared to Group DR (p<0.001). The postoperative patient satisfaction in Group DL was statistically and significantly higher than that in Group DR (p=0.010).

Conclusion: The Epidural analgesia included in the general anaesthesia in lower abdominal surgery is considered by us to be the beneficial and efficient method of analgesia which leads to an earlier recovery of the patients without affecting the intraoperative hemodynamic stability and which boosts the patient satisfaction by providing a more efficient analgesia during the postoperative period.

Key words: Desflurane, remifentanyl, lumbar epidural analgesia, postoperative recovery

¹ Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi; Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Erzurum, Türkiye

² Erzurum Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Erzurum, Türkiye

Yazışma Adresi /Correspondence: Ayşenur Dostbil,

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi; Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Erzurum, Türkiye Email: adostbil@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 16.06.2014, Kabul Tarihi / Accepted: 03.11.2014

Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2014, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

GİRİŞ

İyi bir anestezide, hastanın işlem süresince vital fonksiyonlarının stabil seyretmesi, anesteziden çabuk uyanması, derlenme sonrası aktivitesinin normal olması ve hastaneden çıkışını geciktiren bulantı, kusma, ağrı, baş dönmesi gibi yan etkilerinin olmaması gerekir [1]. Narkotik analjezikler, hastanın sedatif-hipnotiklere ve inhalasyon anesteziklerine olan ihtiyacını azaltarak anesteziden daha çabuk uyanmasını sağlar. Ayrıca opioidlerin anesteziyeye ilavesi postoperatif analjezik ihtiyacını da azaltır. Narkotik analjezikler arasında fentanil gibi yeni, potent ve daha kısa etki süreli olan opioid analjezikler ideal analjezik özelliklerine daha yakındır [2]. Lomber epidural analjezi ile intraoperatif ve postoperatif analjezinin sağlanması hem opioidlere bağlı yan etkileri azaltmakta, hemde epidural kataterden postoperatif analjeziyi sağlayarak hastayı nonsteroid antienflamator analjeziklerin muhtemel sistemik yan etkilerinde korur.

Minimal postoperatif yan etki, hızlı ve tam derlenme sağlamaları gibi özelliklerinden dolayı inhalasyon anestezikleri günümüzde genel anestezi uygulamasında sıklıkla tercih edilmektedirler [3]. Desfluran gibi inhalasyon anesteziklerinin, intraoperatif anestezi derinliğini daha kolay sağlayabilmeleri ve anesteziden daha hızlı derlenme gibi önemli avantajları vardır [4].

Bu çalışmadaki primer amacımız, alt batin cerrahisi geçirecek olgularda, desfluran ve remifentanil anestezisi ile desflurana kombine edilen lomber epidural analjezi uygulamalarının postoperatif derlenme, sekonder amaçlarımız ise yine bu iki uygulamanın intraoperatif hemodinami, postoperatif analjezik ihtiyacı, yan etki (bulantı, kusma, respiratuvar depresyon) profili ve hasta memnuniyeti üzerine olan etkilerini karşılaştırmaktır.

YÖNTEMLER

Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesinin etik kurulu onayı ve hastaların yazılı onamı alındıktan sonra, elektif alt batin cerrahisi uygulanacak ASA I-III, 240 olgu üzerinde prospektif ve randomize olarak gerçekleştirildi. Çalışmaya alınan olgular rastgele 120 kişilik 2 gruba ayrıldı.

I. Grup (Grup DL) : Desfluran + Lomber epidural analjezi grubu (120 hasta)

II. Grup (Grup DR) : Desfluran + Remifentanil grubu (120 hasta)

Hipotansif, antitrombolitik tedavi gören, nörolojik hastalığı ve girişim bölgesinde enfeksiyonu bulunan, lokal anestezik, opioid, rokuronyum ve desflurana karşı allerjisi olan, alkol ve / veya uyuşturucu madde bağımlısı olduğu bilinen, daha önce psikiyatrik tedavi görmüş veya görmekte olan vakalar ile çalışmaya dahil olmayı reddeden hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastalara operasyondan bir gece önce 10 mg oral diazem verildi ve operasyona alınmadan yarım saat öncede 0.07 mg/kg i.m midazolam ile premedike edildiler. Hastalar ameliyathane içerisinde bulunan operasyon odasına alındı. Kan basınçları (sistolik, diyastolik kan basınçları), nabız ve periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) monitörize edildi ve bunların bazal değerleri kaydedildi. Grup DR’de, anestezi induksiyonu i.v 2 mg/kg propofol, 0,6 mg/kg rokuronyum bromür ve 2 µg/kg fentanil ile sağlandı. Anestezi idamesi %6 desfluran, remifentanilin 0,25 µg/kg/dk i.v infüzyonu ve kuru hava içinde %50 O₂ ile sağlandı. Taze gaz akımı başlangıçta 4lt’den açıldı. 10 dk sonra 2,5 lt’ye düşürüldü (Tidal Volüm= 6-8ml/kg, Frekans =10/dk).

GrupDL’ye ise anestezi induksiyonu öncesi oturur pozisyonda, L3-L4 intervertebral aralıktan median yaklaşımla, 18 G Tuohy epidural iğne (TH1880,18 G, Egemen Epidural Set®, İzmir, Türkiye) açıklığı sefalik yönde olacak şekilde ilerletilerek asılı damla yöntemiyle ile asepsi-antisepsi kurallarına uyularak epidural katater takıldı. Kataterden negatif aspirasyonla kan veya BOS gelmediğinden emin olunduktan sonra 2 ml (40 mg) lidokain test dozu yapıldı. Test dozundan sonra hazırlanan %0,1’lik Levobupivakain + 2.5 µg/kg fentanil solüsyonundan (4cc %0,5 Levobupivakain, 50 mcg Fentanil, 15cc izotonik mai) 5’er ml bölünmüş dozlar halinde epidural kataterden yapılarak 15 ml’ye tamamlandı. Hastaların duyuşal blok seviyeleri sıcak-soğuk testi ile, motor blok dereceleri ise Bromage skalası (0=Hiç paralizi yok hasta ayağını ve dizini tam olarak fleksiyona getirebilir, 1= Sadece dizini ve ayaklarını hareket ettirebilir, bacağı düz olarak kaldıramaz, 2= Dizini bükemez, sadece ayağını oynatabilir, 3= Ayak eklemine veya başparmağını oynatamaz, tam paralizi vardır) ile kontrol edildi.

Daha sonra anestezi indüksiyonu i.v 2 mg/kg propofol, 0,6 mg/kg rokuronyüm bromür ve 2 µg/kg fentanil ile sağlandı. Anestezi idamesi %6 desfluran ve kuru hava içinde %50 O₂ sağlandı. Taze gaz akımı yine başlangıçta 4lt' den açıldı ve 10 dk sonra 2,5 lt'ye düşürüldü (Tidal Volüm= 6-8ml/kg, Frekans =10/dk). İntraoperatif analjezi ise yukarıda bahsedilen epidural solüsyondan saatte 10 cc yapılarak sağlandı.

Hastaların yaşı, kilosu, boyu ve VKİ'leri kaydedildi.

Cerrahi süresince hastaların kan basınçları (KB), nabız (Nb), saturasyon (SpO₂) değerleri, entübasyondan sonraki 10'cu dk'da ve daha sonra operasyon boyunca 30 dk aralıklarla ölçülerek kaydedildi. İntraoperatif olarak hipotansiyon ve hipertansiyon (bazalden %20'lik sapmalar), taşikardi (Nb>100) ve bradikardi (Nb<50) oluşmuşsa, hipotansiyona 15 mg efedrin, bradikardiye ise (<50/dk) 1mg atropin ile müdahale edildi.

Gazlar kesilip deküarizasyon sağlandıktan sonra hastanın ekstübasyon süresi, göz açma ve başını 5 sn yukarıda tutma süresi ile cerrahi süre kaydedildi. Daha sonra hastalar PACU'ya alındı. Postoperatif yan etkiler (bulantı, kusma, respiratuvar depresyon) PACU'da ve hastaların hastaneden taburcu oluncaya kadar geçen süre boyunca kaydedildi. Hastaların ağrı şiddeti değerlendirilmesi Vizüel Analog Skalası (VAS) ile değerlendirildi (0= Hiç ağrı yok, 10= Hayal edilebilen en şiddetli ağrı).

PACU'da hastanın anesteziden derlenmesini değerlendirmek için bilinç düzeyi, dolaşım, motor aktivite ve solunum parametrelerinin dahil olduğu modifiye Aldrete skorlama sistemi kullanıldı. Aldrete skoru 10 olunca hasta PACU'dan çıkarıldı. Hastanın anesteziden uyanıp Aldrete skoru 10 oluncaya kadar geçen süre kaydedildi. VAS skorları>3 ise postoperatif analjezi amacıyla DR grubundaki hastalara i.v. 500 cc Parasetamol, DL grubundaki hastalara ise 3 mg Morfin, 50 mcg Fentanyl, 11 cc izotonik içeren 15 cc solüsyon epidural kateterden yapıldı. Bulantı-kusmaları olması halinde antiemetiklerle müdahale edildi.

Hastalar ilk 24 saat içinde 6 saatte bir; 24 saatten sonra ise taburcu oluncaya kadar 12 saatte bir takip edildi. Hastaların yan etki insidansları (bulantı, kusma ve respiratuvar depresyon) ilk analjezik

gereksinim süreleri, taburcu oluncaya kadar kullanılan parasetamol, morfin ve fentanil dozları, hasta memnuniyeti (0= kötü, 1= Orta, 2= İyi) ve hastanede kalma süreleri kaydedildi.

Daha önce yapılan ön çalışmamızda grup DL ve grup DR için 10'ar vaka baz alındığında; Grup DL için standart deviasyon= 5,5 Grup DR için 6,5, α hatası =0,05, β hatası=0,10 olarak kabul edildiğinde ve iki grup arasında modifiye Aldrete skoru 10 oluncaya kadar geçen sürede en az 2,6 dakika farklılık düşünülürdüğünde %90 power ile her grup için çalışmaya alınacak hasta sayısı en az 113 olarak tespit edildi.

İstatistiki değerlendirilmede, SPSS for Windows 18,0 istatistik paket programı kullanıldı. İntraoperatif hemodinamik değerler, derlenme parametreleri, hasta memnuniyeti ve bulantı-kusma değerlendirmesi için Student's t ve Ki-Kare testleri kullanıldı. p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Olguların demografik verileri Tablo 1'de gösterilmiştir. Bu açıdan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı. Olguların zamana göre sistolik, diastolik kan basıncı ve SpO₂'deki değişimleri Tablo 2 ve 3 'de gösterilmiştir. Gruplar arasında hastaların sistolik, diastolik kan basınçları ve SpO₂ değerleri açısından tablolarda belirtilen zamanlarda istatistiksel olarak fark bulunamadı (p>0,05). Olguların zamanlara göre nabız değişimleri Tablo 3'de gösterilmiştir. Grup DL ile Grup DR arasında olguların preoperatif nabız değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (p=0,386). Entübasyon sonrası 10., 30., 60. ve 90.dakikalarda nabız Grup DR'de, Grup DL'ye göre daha düşüktü ve bu da istatistiksel olarak anlamlıydı (sırasıyla p=0,030. p=0,017 p=0,002 p<0,001).

Olgulara ait post-operatif değerler Tablo 4'da verilmiştir. Ekstübasyon, göz açma, başını 5 saniye yukarıda tutma süresi ve modifiye Aldrete skoru 10 oluncaya kadar geçen ortalama süre DL grubunda DR grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha kısa, ilk analjezik ihtiyaç süresi ise daha uzundu (sırasıyla p=0,002, p<0,001, p<0,001, p<0,001, p<0,001). Gruplar arasında bulantı ve kusma açısından anlamlı bir fark bulunamadı (p >0,05). Grup DL'de 65 hastada bulantı mevcutken Grup DR'de

55 hastada gözlemlendi. Kusma ise Grup DL'de 29 hastada, Grup DR'de ise 21 hastada meydana geldi.

Olgulara ait postoperatif hasta memnuniyeti Tablo 5'de verilmiştir. Buna göre DL grubundaki postoperatif hasta memnuniyeti, DR grubundaki hasta memnuniyetine göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksekti ($p=0,010$).

Ayrıca postoperatif dönemde DL grubundaki hastalara epidural kataterden analjezi amaçlı hasta başına ortalama 10,53 mg morfin, 175,42 mcg fentanil ve ortalama 3,5 doz ilaç yapıldı. DR grubunda ise hasta başına ortalama 2487,5 mg parasetamol i.v. ve 4,93 doz ilaç kullanıldı.

Tablo 1. Demografik veriler

Parametre	DL Grubu (n=120)	DR Grubu (n=120)	p değeri
Yaş (Yıl)	42,22±13,52	42,63±11,78	0,799
Boy (Cm)	161,11±7,65	161,58±5,67	0,592
Ağırlık (Kg)	68,94±12,71	67,82±9,40	0,437
BMI	26,55±4,44	25,96±3,24	0,243
Operasyon Süresi (Dk)	100,34±8,48	99,90±6,12	0,644
Hastanede Kalış Süresi (Gün)	3,58±0,90	3,41±0,82	0,135

Tüm değerler ortalama ± standart sapma

DL: Desfluran + Lomber epidural analjezi, DR: Desfluran + Remifentanil

Tablo 2. Olguların zamana göre sistolik ve diyastolik kan basıncı verileri

Zaman		DL Grubu (n=120)	DR Grubu (n=120)	p değeri
Preoperatif	SKB	125,38±22,30	127,27±15,32	0,443
	DKB	76,88±10,17	77,16±8,66	0,811
Entübasyon sonrası 10.dk	SKB	112,38±17,49	111,67±20,79	0,768
	DKB	72,20±12,75	69,37±13,11	0,091
Entübasyon sonrası 30.dk	SKB	111,91±15,90	108,13±17,82	0,085
	DKB	68,89±12,00	66,60±13,32	0,164
Entübasyon sonrası 60.dk	SKB	114,62±16,23	113,76±15,95	0,680
	DKB	71,14±11,96	69,10±11,38	0,177
Entübasyon sonrası 90.dk	SKB	114,06±13,11	112,13±14,35	0,277
	DKB	71,06±11,12	69,08±10,36	0,156

Tüm değerler ortalama±standart sapma

DL: Desfluran + Lomber epidural analjezi, DR: Desfluran + Remifentanil, SKB: Sistolik Kan Basıncı,

DKB: Diyastolik Kan Basıncı

Tablo 3. Olguların zamana göre SPO₂ ve Nabız değerleri

Zaman		DL Grubu (n=120)	DR Grubu (n=120)	p değeri
Preoperatif	SPO ₂	97,43±0,85	97,61±0,87	0,100
	Nabız	86,49±16,82	84,77±13,82	0,386
Entübasyon sonrası 10.dk	SPO ₂	98,35±1,49	98,65±1,41	0,111
	Nabız	83,88±16,43	79,59±13,94	0,030*
Entübasyon sonrası 30.dk	SPO ₂	98,57±1,70	98,66±1,32	0,583
	Nabız	78,35±13,90	74,14±13,30	0,017*
Entübasyon sonrası 60.dk	SPO ₂	98,79±1,49	98,78±1,25	0,926
	Nabız	73,97±11,45	69,30±11,68	0,002*
Entübasyon sonrası 90.dk	SPO ₂	98,91±1,49	99,16±1,06	0,136
	Nabız	75,79±11,71	67,52±10,33	<0,001*

Tüm değerler ortalama ± Standart Sapma * p=0,030, * p=0,017 *p=0,002, *p<0,001 Grup DL ile karşılaştırıldığında

DL: Desfluran + Lomber epidural analjezi, DR: Desfluran + Remifentanil

Tablo 4. Postoperatif değerlendirme

Parametre	DL Grubu (n=120)	DR Grubu (n=120)	p değeri
Ekstübasyon süresi (dk)	2,81±1,76	3,59±2,11	0,002*
Göz açma süresi (dk)	4,08±2,26	5,31±2,72	<0,001*
Başını 5 saniye yukarıda tutma süresi (dk)	6,47±3,04	8,12±3,00	<0,001*
Modifiye Aldrete skoru 10 oluncaya kadar geçen süre (dk)	16,69±4,37	20,67±4,85	<0,001*
İlk analjezi ihtiyaç süresi (dk)	82,95±43,43	51,08±18,87	<0,001*

Tüm değerler ortalama ± Standart Sapma *p=0,002, *p<0,001*, *p<0,001*, *p<0,001*, *p<0,001* Grup DR ile karşılaştırıldığında DL: Desfluran + Lomber epidural analjezi, DR: Desfluran + Remifentanil

Tablo 5. Hasta memnuniyeti

Parametre	DL Grubu (n=120)		DR Grubu (n=120)		p değeri
	İyi	Orta	İyi	Orta	
Hasta memnuniyeti (n)	87	33	67	53	0,010*

Tüm değerler ortalama ± Standart Sapma * p=0,010 Grup DR ile karşılaştırıldığında

DL: Desfluran + Lomber epidural analjezi, DR: Desfluran + Remifentanil

TARTIŞMA

Biz yaptığımız bu prospektif randomize çalışmada, alt batin cerrahisinde uyguladığımız desflurana eklenmiş lomber epidural analjezi uygulamasının, intraoperatif hemodinamik stabiliteyi etkilemeden desfluran remifentanil anestezisine göre, hastaların

daha erken derlenmesine neden olduğunu, postoperatif dönemde ise daha etkin bir analjezi sağlayarak hasta memnuniyetini artırdığımızı gösterdik.

Anesteziye çeşitli inhaler ajanlar kullanılmaktadır. Desfluran bunlardan biridir. Desfluran diğer inhalasyon anestetiklerine göre daha az potenttir ve vücuttan daha hızlı atıldığından dolayı anesteziden derlenme daha hızlı olur. Bundan dolayı bazı çalışmalarda [5] gösterildiği gibi bu hastaların PACU odalarında kalma süreleri daha kısa olup daha erken servise gönderilmektedirler. Bizde çalışmamızda her iki grupta inhaler anestetik ajan olarak desfluranı kullandık.

Hadimioğlu ve arkadaşları'nın [6] yapmış oldukları çalışmada 45 hastayı eşit 3 gruba ayırmışlar. Anestezi idamesi grup 0.1' de 0.1 µg/ kg/ dk, grup

0.25' de 0.25 µg/ kg/ dk ve grup 0.5' de 0.5 µg/ kg/ dk remifentanil ve tüm gruplarda 100 µg/ kg/ dk infüzyon hızında propofol ile sağlanmış. Yan etkiler açısından gruplar arasında fark görülmemiş. Laparotomi uygulanan hastalarda stabil bir hemodinami ile hızlı derlenme sağlayan 0.25 µg/ kg/ dk infüzyon dozunda remifentanilin tercih edilebileceği kanısına vardıkları çalışmalarında Grup 0.25'te ekstübasyon zamanını 8.5±3.4 dk, göz açma zamanını 8.2±4.3 dk ve Modifiye Aldrete skoru ≥8 olma zamanını 10.8±3.4 dk olarak bulmuşlar. Bizim çalışmamızda DR Grubunda ekstübasyon zamanı 3.59±2.11 dk, göz açma zamanı 5.31±2.72 dk ve Modifiye Aldrete skoru 10 olma zamanı 20.67±4.85 dk idi. Bizim çalışmamızda, ekstübasyon ve göz açma zamanının bu çalışmaya göre daha kısa olmasının nedeninin onların anestezisi idamesinde 100 µg/ kg/ dk infüzyon hızında propofol kullanmalarına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Tüfek ve arkadaşları [7] abdominal histerektomi planlanan 60 hastayı 3 gruba ayırmışlar endotrakeal entübasyondan sonra anestezisi idamesi sevofluran grubunda, 6 L/dk akım hızında % 0.5-2 sevofluran, O₂/NO₂ (%40/60) karışımı ve 0.125-0.25 mcg/ kg/dk remifentanil infüzyonu, desfluran grubunda 6 L/dk akımla % 2-6 desfluran, O₂/NO₂ (%40/60) karışımı ve 0.125-0.25 mcg/kg/dk remifentanil infüzyonu, propofol grubunda ise 50-150mcg/kg/dk propofol ve 0.125-0.25 mcg/kg/dk remifentanil infüzyonu ile sağlanmış. İntraoperatif dönemde ölçülen sistolik ve diyastolik arter basınçları ve nabız değerleri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulmamışlar. Genel anestezisi sonrası desfluran grubunda spontan soluma, göz açma, oryantasyon zamanı ve derlenme ünitesine transport zamanları, diğer iki gruba göre oldukça kısa bulunmuş. Yapılan çalışmada da görüldüğü gibi anestezisi idamesinde desfluranın inhaler ajan olarak kullanılması postoperatif derlenmenin daha kısa sürede gerçekleşmesini sağlamıştır.

Gaudino ve arkadaşları [8] kraniyotomi yapılacak 40 olguyu randomize ederek yaptıkları prospektif bir çalışmada remifentanil ve fentanil infüzyonlarının hemodinamik parametreler, anesteziden derlenme ve postoperatif bulantı-kusma üzerine olan etkilerini karşılaştırmışlar. Grup F'de 2-3 mcg/kg/h fentanil, grup R' de ise 0,25 mcg/kg/dk remifentanil kullanmışlar. İntraoperatif dönemde grup R'de orta-

lama arteriyel basınç daha düşük bulunmuş. Derlenme Modifiye Aldrete Skorlarına göre değerlendirilmiş. Grup R' de postoperatif ortalama arter basıncının daha yüksek, anesteziden derlenmenin ise daha kısa olduğu görülmüş. Postoperatif bulantı kusma insidansı açısından her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamamış. Yine yapılan bazı çalışmalarda [9,10] remifentanil infüzyonu ile bradikardi gelişebileceği kanısına varılmıştır. Bizim çalışmamızda DR grubunda 10., 30., 60., ve 90. dakikalarda ölçülen nabız değerleri, DL grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktü. Fakat klinik olarak anlamlı değildi. Aynı zamanda sistolik arter basıncı, diyastolik arter basıncı ve periferik oksijen saturasyonu açısından gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık yoktu.

Epidural analjezi ve genel anestezisi kombinasyonu ile derlenme daha hızlı olabilmekte, postoperatif dönemde daha kaliteli analjezi sağlanmakta ve hastalar daha erken mobilize olabilmektedirler. Epidural analjezide opioidler ve lokal anestezipler sıklıkla kombine edilmektedir [11]. Epidural analjezide en yaygın kullanılan lokal anestezi bupivakaindir. Fakat kas gevşemesinin istendiği intraperitoneal abdominal cerrahi girişimlerinde levobupivakain de geniş kullanım alanına sahiptir [12]. Bizde lokal anestezi olarak levobupivakaini tercih ettik.

Dauri ve ark. [13] renal transplantasyon planlanan 25 olguda yaptıkları prospektif randomize bir çalışmada olgulara GA ve kombine epidural analjezi ve genel anestezisi uygulamışlar. Kombine epidural analjezi ve genel anestezisi uygulanan grupta analjezi, 12-15 cc, %0,75'lik ropivakain + 5 mcg/ml fentanil içeren solüsyon ile sağlanmış. Postoperatif analjezi için epidural grubunda %0,2'lik ropivakain ve fentanil, genel anestezisi grubunda ise i.v. tramadolol kullanılmış. Epidural analjezi uygulanan gruptaki olgularda solunumsal parametrelerin daha az etkilendiğini, daha rahat bir derlenme sağlandığını ve daha kaliteli analjezi elde edildiğini göstermişlerdir. Yaptığımız çalışmada epidural grubundaki hastalarda; ekstübasyon, göz açma ve başını 5 saniye yukarda tutma süresi ile modifiye aldrete skoru 10 oluncaya kadar geçen süre epidural grubunda oldukça kısa olup literatür ile uyumlu idi.

Guay J ve ark. [14] kombine epidural-genel anestezisi uygulamasının etkilerini 1996-2004 yılları arasında yayınlanan çalışmalarını tarayarak yaptıkları

metaanaliz çalışmalarında; epidural analjezinin aritmi insidansını azalttığını, trakeal ekstübasyon surecini kısalttığını, dinlenme ve hareket esnasındaki VAS skorunu düşürdüğünü ve postoperatif dönemde analjezik tüketimini azatlığını vurgulamışlardır. Postoperatif ağrı tedavisinde epidural analjezi amacı ile opioidler ve lokal anestetikler tek başlarına veya kombine olarak kullanılır. Anestezi pratiğinde opioid olarak uzun etki süresi nedeniyle morfin sıklıkla tercih edilir. Ancak solunum depresyonu, bulantı-kusma, konstipasyon, idrar retansiyonu ve kaşıntı gibi yan etkileri tek ajan olarak kullanımını sınırlamaktadır. Bu nedenle opioidlerin lokal anestetiklerle veya diğer opioidlerle kombine kullanımı her bir ajanın dozunda azalmaya, minimal yan etki oluşumuna, etki başlangıç süresinin kısalmasına, analjezi etkisinin daha uzun sürmesine neden olur. Bu şekilde hastanın daha az ağrı hissetmesine, hastanın daha erken mobilize olmasına ve hasta memnuniyetinin artmasına olanak sağlar [15]. Çalışmamızda epidural grubunda hasta memnuniyetin fazla olmasının nedeninin, analjezi amaçlı olarak opioidlerin kombine edilmesine, etkilerinin hızlı başlamasına ve analjezik etkilerinin i.v. parasetamole göre daha uzun sürmesine bağlı olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca çalışmamızda gruplar arasında bulantı ve kusma açısından anlamlı bir olmamasına rağmen epidural grubunda daha fazla hastada bu semptomlara rasladık. Bunun nedeninin epidural grubunda postoperatif ağrı tedavisi için epidural kateterden yapılan morfine bağlı olduğunu düşünüyoruz.

Çalışmamızda genel anestezide eklenen kısa etkili opioid infüzyonu ve yine genel anestezide eklenen epidural analjezi, operasyon süresince hemodinamik parametrelerin stabil seyretmesine sebep olmuştur. Epidural kateter ile analjezinin sağlanması, hastanın daha erken derlenmesini sağlamış ve postoperatif dönemde daha etkin analjezi sağlayarak hasta memnuniyetini artırmıştır. Ayrıca inhalasyon anestezisi olarak düşük kan/gaz çözünürlüğüne sahip olan ve vücuttan daha çabuk atılan desfluranın kullanılması da, hastaların daha çabuk derlenmesine katkıda bulunmuştur.

Sonuç olarak alt abdominal cerrahide genel anestezide eklenen epidural analjezinin; intraoperatif hemodinamik stabiliteyi etkilemeden, hastaların daha erken derlenmesine neden olan ve postoperatif dönemde ise daha etkin bir analjezi sağlayarak hasta

memnuniyetini artıran faydalı ve etkin bir anestezi yöntemi olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Turnaoğlu S, Çamcı E, Akıncı Ö, ve ark. Değişik hasta gruplarında sağ ventrikül, sağ atrium ve santral ven kanı örneklerinin pulmoner arter kanı örneği ile oksijen saturasyonu açısından karşılaştırılması. *Türk Anest Rean Cem Mecmuası* 2000;28:444-451.
2. Van Aken H, Van Hemelrijck J, Verhaegen M. Anesthetics: total intravenous anesthesia or inhalation anesthesia in neurosurgery. *Ann Fr Anesth Reanim* 1995;14:56-69.
3. Motsch J, Wandel C, Neff S, Martin E. A comparative study of the use of sevoflurane and propofol in ambulatory surgery. *Anaesthesist* 1996;45:57-62.
4. Pandit SK, Green CR. General anaesthetic techniques. *Int Anesthesiol Clin* 1994;32:55-79.
5. Zeynep Kayhan. Klinik Anestezi. Dördüncü Baskı ed. İstanbul: Logos Yayıncılık; 1997.
6. Hadimioğlu N, Sanlı S, Özgürel Ö, ve ark. Laparotomilerde farklı remifentanil dozlarının hemodinami ve derlenme üzerine etkileri. *Anestezi Dergisi* 2006;14:48-52.
7. Tüfek A, Bilgin H, Özcan B, Türker G. Remifentanil ile kombine edilen sevofluran, desfluran veya propofol anestezisi: derlenme özelliklerinin, komplikasyonların ve ilaç maliyetlerinin karşılaştırılması. *Türk Anest Rean Dergisi* 2006;34:103-110.
8. Del Gaudio A, Ciritella P, Perrotta F, et al. Remifentanil vs fentanyl with a target controlled propofol infusion in patients undergoing craniotomy for supratentorial lesions. *Minerva Anesthesiol* 2006;72:309-319.
9. Degoute CS, Ray MJ, Manchon M, et al. Remifentanil and controlled hypotension; comparison with nitroprusside or esmolol during tympanoplasty. *Can J Anesthesia* 2001;48:20-27.
10. Cicek M, Koroglu A, Demirbilek S, et al. Comparison of propofol alfentanil and propofol-remifentanil anaesthesia in percutaneous nephrolithotripsy. *Eur J Anaesthesiol* 2005;22:683-688.
11. Ökten F, İnan S, Kurtipek O. Total İntravenöz Anestezide (TİVA) Propofol+Fentanil ve Propofol+Ketamin kombinasyonlarının değerlendirilmesi. *Anestezi Dergisi* 1994;2:135-140
12. Papagiannopoulou P, Argiriadou H, Georgiou M, et al. Preinsizional local infiltration of levobupivacaine vs ropivacaine for pain control after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endos* 2003;17:1961-1964.
13. Dauri M, Costa F, Servetti S, et al. Combined general and epidural anesthesia with ropivacaine for renal transplantation. *Minerva Anesthesiol* 2003;69:873-884.
14. Guay J. The benefits of adding epidural analgesia to general anesthesia: a metaanalysis. *J Anesth* 2006;20:335-340.
15. Chu CP, Yap JC, Chen PP, Hung HH. Postoperative outcome in Chinese patients having primary total knee arthroplasty under general anaesthesia / intravenous patient-controlled analgesia compared to spinal epidural anaesthesia / analgesia. *Hong Kong Med J* 2006;12:442-447.