

Probe Küretaj Uygulamalarında Remifentanil-Propofol ve Fentanil-Propofol Kombinasyonlarının Karşılaştırılması

COMPARISON OF REMIFENTANIL-PROPOFOL AND FENTANYL-PROPOFOL COMBINATION FOR PROBE CURETTAGE

Dr. Bakiye UĞUR,^a Dr. Selda ŞEN,^a Dr. Mustafa OĞURLU,^a Dr. Ali Rıza ODABAŞI,^b
Dr. Hasan YÜKSEL,^b Dr. Erdal GEZER,^a Dr. Osman Nuri AYDIN^a

^aAnesteziyoloji ve Reanimasyon, ^bKadın Hastalıkları ve Doğum AD, Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, AYDIN

Özet

Amaç: Çalışmamızın amacı probe küretaj uygulanacak hastalarda remifentanil-propofol kombinasyonunu fentanil-propofol kombinasyonu ile karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma prospektif, randomize ve çift kör olarak planlandı. ASA I-II risk grubu, 25-60 yaş arası toplam 80 hasta çalışmaya dahil edildi. Remifentanil-propofol (Grup R, n=40) ve fentanil-propofol (Grup F, n=40) grubu olarak ikiye ayrıldı. Grup R'ye; induksiyonda remifentanil 1 µg kg⁻¹ 30-60 sn süreyle iv bolus uygulandıktan sonra, 0.5 µg kg⁻¹ dk⁻¹ hızla infüzyona geçildi. Propofol 2.5 mg kg⁻¹ iv bolus uygulandı. Grup F'de; induksiyon 1 µg kg⁻¹ iv bolus fentanil ve 2.5 mg kg⁻¹ iv propofol ile gerçekleştirildi. Her iki grupta idamede propofol 100 µg kg⁻¹ dk⁻¹ infüzyon şeklinde verildi. Hastaların tümü oksijen-hava karışımı verilerek yüz maskesiyle solutuldu. Hemodinamik parametreler, periferik oksijen saturasyonu, end tidal karbondioksit değerleri anestezi induksiyonundan önce, sonra ve anestezi süresince 5 dakikada bir kaydedildi. Ağrı, Verbal Ağrı Skalası (VAS), derlenme Aldrete skorlaması ile ölçüldü. Sedasyon derecesi, uyanma zamanı, cerrah, anestezi ve hasta memnuniyeti değerlendirildi. Postoperatif bulantı, kusma olup olmadığı kaydedildi.

Bulgular: Grup R'de Grup F'ye göre VAS değerleri 10. dakikada, Aldrete skoru ise 5. dakikada daha yüksek saptandı (p<0.05). Grup F'nin sedasyon skoru 5. ve 10 dakikalarda, Grup R'ye göre düşük bulundu (p<0.05). Gruplar arasında hemodinamik ölçümlerde anlamlı farklılık gözlenmedi. Uyanma zamanı Grup R'de daha kısaydı (p<0.05). Gruplar arasında hasta ve cerrah memnuniyeti benzer iken anestezi memnuniyeti Grup R'de daha fazlaydı.

Sonuç: Remifentanil-propofol kombinasyonu uygulanan probe küretaj olgularında postoperatif analjezik gereksinimi daha erken başlamasına rağmen daha hızlı derlenme sağlandığı kanısı vardı.

Anahtar Kelimeler: Remifentanil, fentanil, propofol, küretaj, postoperatif ağrı

Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2007, 17:30-36

Geliş Tarihi/Received: 24.09.2006

Kabul Tarihi/Accepted: 04.12.2006

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Bakiye UĞUR
Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, AYDIN
bakiyeugur@hotmail.com

Copyright © 2007 by Türkiye Klinikleri

Abstract

Objective: The aim of this study was to compare remifentanil-propofol combination and fentanyl-propofol combination in patients who were undergoing probe curettage.

Material and Methods: This is a prospective, randomized and double-blind study. The study included 80 ASA I-II patients aged 25-60 years. Remifentanil-propofol group (Group R, n=40) was administered iv bolus remifentanil 1 µg kg⁻¹, followed by infusion 0.5 µg kg⁻¹ min⁻¹, and iv bolus propofol 2.5 mg kg⁻¹ for induction of anaesthesia. Fentanyl-propofol group (Group F, n=40) was administered iv bolus fentanyl 1 µg kg⁻¹ and iv bolus propofol 2.5 mg kg⁻¹ for induction of anaesthesia. Anaesthesia was maintained with propofol 100 µg kg⁻¹ min⁻¹ in both groups. All patients were ventilated via a face mask. Haemodynamic parameters, peripheral oxygen saturation, and end tidal carbon dioxide values were recorded before and after induction of anaesthesia and every five minutes during anaesthesia. Verbal Analog Scale (VAS), Aldrete's scores, sedation score and time of wake-up were assessed. Surgeon, anesthetist and patient satisfaction were evaluated. The postoperative nausea and vomiting were recorded.

Results: There were significantly higher in VAS scores at 10 min after infusion and in Aldrete scores at 5 min after infusion in Group R compared with Group F (p<0.05). Sedation scores were significantly lower in Group F (p<0.05). Haemodynamic parameters showed no difference. Time to wake-up from anaesthesia was significantly shorter in group R (p<0.05). Anesthetist satisfaction was higher in Group R.

Conclusion: We concluded that remifentanil-propofol combination causes earlier recovery from anaesthesia in patients who undergo probe curettage.

Key Words: Remifentanil; fentanyl; propofol; curettage; pain, postoperative

Son yıllarda gününbirlik cerrahiye eğilimin artması, anestezi induksiyon ve idamesinde, yeni ve kısa etkili intravenöz ilaçların araştırılmasına ve klinikte uygulanmasına yol açmıştır.

Kısa süreli cerrahi girişimler hemodinamik stabiliteyle birlikte kısa sürede gerekli anestezi derinliği sağlayan, aynı zamanda hızlı metabolize olup sorunsuz uyanma sağlayan bir anestezi ajan ve güvenilir bir anestezi yöntemi gerektirir.^{1,2}

Minör jinekolojik girişimlerin büyük bir çoğunluğunu tanı ve tedavi amacıyla yapılan probe küretajlar oluşturmaktadır. Bu girişimler esnasında kullanılan anestezi ve analjezik ajanların etkinliği ve hastaların derlenme döneminin süresi önemlidir. Hastanın işlem sırasında ağrı duymaması, hızlı uyanması, daha sonra yapılan işlemi hatırlamaması ve cerrahın rahat çalışması arzu edilir.

Total intravenöz anestezi (TİVA), inhalasyon anestezisine göre kardiyovasküler stabiliteyi daha iyi koruduğu, tam ve hızlı derlenme sağladığı ileri sürülerek son zamanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Günümüzde TİVA uygulamasında etki sürelerinin kısa olması nedeniyle hipnotik olarak propofol, analjezik olarak da fentanil kombinasyonunu sıklıkla uygulanmaktadır.^{3,4}

Fentanil fenilpiperidin türevi sentetik opioiddir, düşük dozda (1-2µg/kg) analjezi sağlamak için, intravenöz ve inhalasyon anestezikleriyle birlikte kullanılır.⁵ Fentanilin intravenöz enjeksiyonundan sonra maksimum analjezik etkisi yaklaşık 10 dakika içinde ortaya çıkar. Fentanilin etkisi, doza göre değişmek üzere 0.5- 2 saat kadar sürer. Fentanilin eliminasyon yarılanma ömrü bireyler arasında belirgin değişkenlik gösterir. Bu nedenle dozun hastanın gereksinimine göre titre edilmesi gerekir. Karaciğerde tüme yakın bir oranda metabolize edilerek inaktive edilir. Ancak santral sinir sistemi üzerindeki etkilerinin sona ermesi, metabolik inaktivasyondan çok tekrar dağılımla beyinden uzaklaştırılmasına bağlıdır.⁶

Spesifik bir m-opioid reseptör agonisti olan remifentanil ise yapısındaki ester bağı ile diğer opioidlerden ayrılmaktadır. Remifentanil, fentanil ile karşılaştırılabilir analjezik etkinliği ve hızlı etki başlangıcına sahip olması nedeni ile opioid infüzyonlarının kullanımındaki sınırlamaları azaltmıştır.⁷⁻⁹ Remifentanil son zamanlarda, kolay doz titrasyonu, hızlı eliminasyon ve derlenme özellikleri ile tercih edilen bir opioiddir, yarılanma öm-

rü infüzyon hızı ve süresinden bağımsız olarak 3 ile 6 dakika, terminal eliminasyon yarı ömrü ise 10-20 dakikadır.¹⁰ Bu özellikleri ile hastadaki analjezik/anestezi seviyesinin kontrolü kolaylaşır ve dozun kolay titre edilebilmesini sağlar.^{11,12} Diğer opioidlerden farklı olarak yıkılımı karaciğer ve böbreğe bağlı olmayıp nonspesifik kan ve doku esterazlarınca hidrolize edilmektedir. Bunun sonucu olarak remifentanil birikime uğramamakta ve etkisi hızla ortadan kalkmaktadır.¹³

Propofol alkil fenol grubundan anestezi ajanıdır. Propofol hızlı metabolik klirens ve geniş dağılım hacmine sahiptir. Propofolün anestezi ve sedatif etkilerinin hızlı sonlanması, santral sinir sisteminden diğer dokulara dağılımına ve hızlı metabolik klirensine bağlıdır. Güçlü bir opioidle birlikte kullanıldığında güvenli bir uygulama sağlar. Aynı zamanda otonomik sempatik yanıt azalır.^{14,15}

Çalışmamızda gününbirlik, kısa süreli operasyonlardan olan probe küretajlarda; remifentanil-propofol veya fentanil-propofol kombinasyonu ile anestezi uygulayarak hastaların hemodinami, ağrı, derlenme, sedasyon özelliklerini, cerrah, anestezi ve hasta memnuniyetini karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler

Çalışma, etik kurul onayı ve olguların bilgilendirilmiş yazılı izinleri alındıktan sonra prospektif, randomize ve çift kör olarak planlandı. Gününbirlik probe küretaj uygulanacak Amerikan Anesteziyoloji Derneği (ASA) I-II risk grubu, 25-60 yaş arası toplam 80 hasta çalışmaya dahil edildi. Hepatik veya renal disfonksiyon, kardiyovasküler hastalık, psikiyatrik hastalık, opioid veya benzodiazepinlerin kronik kullanım öyküsü, opioid, propofol, analjezik aşırı duyarlılığı olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya dahil edilen hastalar bilgisayar destekli randomizasyon tablosu ile rasgele seçilerek remifentanil-propofol (Grup R, n= 40) ve fentanil-propofol grubu (Grup F, n= 40) olarak ikiye ayrıldı. Tüm hastalara operasyondan 30 dakika önce midazolam 0.04 mg/kg im premedikasyon amacıyla uygulandı. Ameliyat salonuna alınan hastaların kalp atım hızları (KAH), sistolik, diastolik, ortalama arteriyel kan basınçları (SAB,

DAB, OAB), periferik oksijen saturasyonu (SpO₂), ve end tidal karbondioksitleri (ETCO₂) monitorize edildi (AS/3®; Datex-Ohmeda, Helsinki, Finland).

Grup R'ye; induksiyonda remifentanil (Ultiva™ 2mg, GlaxoSmithKline, The Upjohn Company, Belgium) 1 µg kg⁻¹ 30-60 sn süreyle iv bolus uygulandıktan sonra, 0.5 µg kg⁻¹ dk⁻¹ hızla infüzyona geçildi. Propofol (Propofol®, Zeneca 10 mg/mL) ise 2.5 mg kg⁻¹ iv bolus uygulandı ve idamede 100 µg kg⁻¹ dk⁻¹ infüzyonla verilerek anesteziye devam edildi. Yüzeysel anesteziye cevap olarak remifentanil infüzyon dozu %50 artırıldı. Anestezi esnasındaki oluşan hipotansiyon (ortalama arter basıncı induksiyon öncesi bazal değer %20 altına düştüğünde) ve/veya bradikardinin (KAH < 50 atım/dk) tedavisi için, iv sıvıların arttırımını takiben, remifentanil infüzyon hızı %50 azaltıldı. Bu tedavi yetersiz kaldığında efedrin 5 mg iv (hipotansiyon için) ya da atropin 0.5 mg iv (bradikardi için) uygulanması planlandı. Grup F'de; induksiyon 1 µg kg⁻¹ iv bolus fentanil (Fentanyl Citrate, USP 50 mcg/ml; Abbott Laboratories, North Chicago, IL 60064 USA) ve 2.5 mg kg⁻¹ iv propofol ile gerçekleştirildi. İdamede propofol 100 µg kg⁻¹ dk⁻¹ infüzyon şeklinde verildi. Çift körlüğü sağlamak için bu gruptaki hastalara da serum fizyolojik infüzyon şeklinde verildi. İnfüzyon cihazı olarak Braun perfusor compact kullanıldı.

Tüm hastalarda akciğerler oksijen-hava karışımı (%50) verilerek yüz maskesi ile ventile edildiler. Hastaların KAH, SAB, DAB, OAB, SpO₂ ve ETCO₂ değerleri anestezi induksiyonundan önce (bazal), induksiyondan sonra ve anestezi süresince 5 dakikada bir kaydedildi. Uyanma zamanı (sözlü uyarana yanıt verme süresi), postoperatif bulantı, kusma kaydedildi. Postoperatif infüzyonlar kesildikten sonra 5., 10. dakikalarda; ağrı değerlendirilmesi Verbal Ağrı Skalası (VAS, Tablo 1) ile, derlenme kalitesi Aldrete skorlaması (1-10 puan, Tablo 2) ile, ve sedasyon derecesi 0-5 puanlı sedasyon skalası (Tablo 3) ile ölçüldü. Bulantı, kusma ve hasta memnuniyeti değerlendirildi. Hastanın VAS değeri 5 olduğunda petidin 50 mg im, bulantı, kusma varlığında metoklopramid 10 mg iv uygulanması planlandı. Cerrahi ve anestezi konforu

Tablo 1. Verbal ağrı skalası (VAS).

	Puan
Ağrı yok	0
Hafif ağrı	1-2
Orta şiddette ağrı	3-4
Şiddetli ağrı	5-6
Çok şiddetli ağrı	7-8
Dayanılmaz ağrı	9-10

Tablo 2. Aldrete derlenme skorlaması.

		Puan
Hareket	4 ekstremitayı spontan ya da uyarı ile hareket ettirebilmekte	2
	2 ekstremitayı spontan ya da uyarı ile hareket ettirebilmekte	1
	Hiçbir ekstremitayı spontan ya da uyarı ile hareket ettirememekte	0
Solunum	Derin soluyabilme ya da öksürebilme	2
	Dispne ya da sınırlı solunum	1
	Apneik	0
Dolaşım	Kan basıncı: Anestezi öncesi değer ±%20	2
	Kan basıncı: Anestezi öncesi değer ±%20-50	1
	Kan basıncı: Anestezi öncesi değer %50	0
Bilinç	Uyanık, bilinçli	2
	Uykulu, fakat sesle uyandırılabilir	1
	Yanıtız	0
Cilt	Pembe	2
	Soluk, soğuk	1
	Siyanoze	0

Tablo 3. Sedasyon skalası.

	Puan
Derin uyku	1
Uyuyor, sözlü uyarılara yavaş yanıt	2
Uykuya eğilimli	3
Uyanık sakin sessiz	4
Uyanık aktif	5

cerrah ve anesteziist tarafından 0 = kötü, 1 = yetersiz, 2= yeterli olarak değerlendirildi. Hasta memnuniyeti hastanın uygulanan anestezi yönteminden memnun olup olmadığı, eğer yeniden ameliyat olması gerektiğinde tekrar aynı yöntemi tercih edip etmeyeceği sorularak aynı şekilde değerlendirildi. Hasta, cerrah ve kayıtları alan anesteziist hangi anestezi tekniğinin kullanıldığını bilmiyorlardı.

Tablo 4. Hastaların demografik özellikleri, ASA değerleri ve anestezi süreleri (ortalama \pm SS).

	GrupR (n= 40)	GrupF (n= 40)
Yaş (yıl)	41.5 \pm 9	42.4 \pm 11
Kilo (kg)	70.6 \pm 12	72.3 \pm 10
Boy (cm)	163.5 \pm 6	161.2 \pm 5
ASA (I/II/)	29/11	23/17
Anestezi süresi (dk.)	13.1 \pm 4	12.6 \pm 3

ASA: American Society of Anesthesiology;

GrupR: Remifentanil-propofol grubu,

Grup F: Fentanil-propofol grubu

İstatistiksel analiz "SPSS for Windows 13.0" istatistik paket programı ile yapıldı. Demografik veriler, anestezi süresi ve ASA için Student t ve ki-kare testi kullanıldı. Ağrı puanı, Aldrete değerlendirme puanı, sedasyon puanı ve hemodinamik bulgular Student t testine göre değerlendirildi. Veriler ortalama değer \pm standart sapma olarak verildi. $p < 0.05$ düzeyi istatistiki olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Hastaların demografik verileri her iki grupta da benzerdi, anestezi süresi bakımından her iki grup arasında fark yoktu (Tablo 4, $p > 0.05$).

Gruplar arasında KAH, SAB, DAB, OAB, SPO₂ ve ETCO₂ değerleri arasında istatistiksel anlamlı farklılık gözlenmedi ($p > 0.05$) (Tablo 5). Her iki grup arasında VAS değerlerinde infüzyonların kesilmesinden sonra 5. dakikada fark yoktu ($p > 0.05$), ancak 10. dakikada remifentanil-propofol kombinasyonu uygulanan Grup R'de VAS anlamlı olarak daha yüksek saptandı ($p < 0.05$), (Tablo 6), postoperatif analjezik gereksinimi bu grupta daha erken başladı. Grup R'de Aldrete değerleri anestezi infüzyonlarının kesilmesinden sonra 5. dakikada anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0.05$), 10. dakikada fark saptanmadı ($p > 0.05$) (Tablo 6). Fentanil-propofol uygulanan Grup F'nin sedasyon puanı değerleri anestezi infüzyonlarının kesilmesinden sonra 5. ve 10 dakikalarda, Grup R'ye göre anlamlı derecede daha düşük bulundu ($p < 0.05$) (Tablo 6). Uyanma zamanı Grup R'de istatistiksel anlamlı olarak daha kısa bulundu ($p < 0.05$) (Tablo

Tablo 5. Gruplar arası hemodinamik değişkenler (ortalama \pm SS).

Hemodinamik değişkenler (Grup R ve F)	Ölçüm zamanı					
	Bazal	İndüksiyon	5.dk	10.dk	15.dk	
KAH	R	86 \pm 13	76 \pm 11	71 \pm 9	68 \pm 10	66 \pm 7
	F	81 \pm 11	73 \pm 10	70 \pm 9	68 \pm 9	68 \pm 8
SAB	R	139 \pm 17	126 \pm 18	120 \pm 17	125 \pm 18	124 \pm 18
	F	142 \pm 16	130 \pm 17	128 \pm 24	129 \pm 19	129 \pm 18
DAB	R	80 \pm 13	75 \pm 15	76 \pm 20	79. \pm 17	78 \pm 17
	F	82 \pm 14	78 \pm 13	78 \pm 17	78 \pm 16	77 \pm 11
OAB	R	101 \pm 13	92 \pm 15	91 \pm 20	94 \pm 16	92 \pm 16
	F	104 \pm 14	96 \pm 13	94 \pm 20	97 \pm 12	96 \pm 12
SpO ₂	R	97 \pm 5	99 \pm 2	99 \pm 1	99 \pm 1	98 \pm 1
	F	98 \pm 2	99 \pm 1	98 \pm 1	98 \pm 1	98 \pm 1
ETCO ₂	R	30 \pm 6	32 \pm 5	30 \pm 3	30 \pm 4	30 \pm 3
	F	30 \pm 4	36 \pm 5	35 \pm 4	34 \pm 5	33 \pm 4

SAB: Sistolik, DAB: Diastolik, OAB: Ortalama arterial basınç (mmHg), KAH: Kalp atım hızı (atım dk⁻¹), SpO₂: periferik O₂ satürasyonu, ETCO₂: end-tidal CO₂.

6). Her iki grupta da hasta ve cerrah memnuniyeti benzer iken anestezi memnuniyeti Grup R'de daha fazla oldu (Tablo 7). Grup R'de 7 hastaya postoperatif ilk 10 dakika içinde 50 mg im petidin verildi. Hastaların hiçbirinde bulantı ve kusma gözlenmedi.

Tartışma

Bu çalışmada gününbirlik probe küretaj girişimlerinde propofol ile birlikte remifentanil kullandığımız hastalarda; uyanma süresinin daha kısa, derlenme ve anestezi memnuniyetinin daha iyi, ancak postoperatif analjezik gereksiniminin daha erken başladığı gözlemlendi.

Günümüzde hastanede kalış süresinin uzamasına bağlı olarak sağlık harcamalarında maliyetin çok yüksek boyutlara ulaşması ve kişinin erken dönemde normal yaşantısına dönme isteği, gününbirlik operasyonların toplam cerrahi içerisindeki

oranını giderek arttırmaktadır. Buna bağlı olarak kısa süreli cerrahi girişimlerde uygun anestezi yöntemleri ve kısa etki süreli güvenilir ilaçlar konusunda çalışmalar yoğun bir şekilde devam etmektedir.¹⁶

Literatürde bizim çalışma protokolümüze yakın bir çalışmaya rastlamadık. Remifentanilin kardiyoversiyon yapılan¹⁷ ve oral cerrahi geçiren¹⁸ hastalarda propofole ilave olarak kullanımının fentanile nazaran daha hızlı derlenme sağladığı ileri sürülmüştür. Uyanık karaniotomi için bilinçli sedasyon gereken hastalarda propofolle birlikte remifentanil infüzyonunun fentanil-propofol kombinasyonuna iyi bir alternatif olabileceği bildirilmiştir.¹⁹ Bu çalışmaların sonuçları bizim çalışmamızın sonuçları ile uyumludur. Hastaların daha erken uyanmış olması nedeniyle remifentanil kullanımının daha hızlı derlenme için tercih edilebileceğini söyleyebiliriz. Ancak VAS değerlerinin remifentanil grubunda daha yüksek olması postoperatif analjezik gereksinimini daha erken başlatmaktadır.

Peacock ve ark.²⁰ spontan ventilasyonlu anestezide remifentanili propofol ile birlikte farklı dozlarda bolus ve infüzyon şeklinde uygulamışlar ve spontan ventilasyon için remifentanil infüzyon dozlarının 0.025 ve 0.05 µg kg⁻¹ dk⁻¹ yeterli olduğunu gözlemişlerdir. Remifentanil etkisinin hızla ortadan kalkması, büyük ölçüde dozdan bağımsız olduğundan, doz ayarlamasının çok da kritik önem taşımadığı vurgulanmıştır.²¹

Remifentanili, diğer bir opioid olan alfentanille karşılaştıran çalışmalar çoğunluktadır. Anestezi uygulamalarında hipnotik ajan olarak propofol ve opioid analjezik olarak alfentanil kombinasyonu da sıklıkla kullanılmaktadır. Cartwright ve ark.²² gününbirlik cerrahi uygulanan hastalarda remifentanili alfentanille karşılaştırdıklarında daha derin intraoperatif analjezi ve daha hızlı derlenme olduğunu belirtmişlerdir. Philip ve ark.¹⁶ ise 2 mg kg⁻¹ iv bolusu takiben 150 µg kg dak⁻¹ infüzyon hızında propofol ile birlikte 1 µg kg⁻¹ iv bolusu takiben 0,5 µg kg dak⁻¹ infüzyon hızında remifentanil veya 20 µg kg⁻¹ iv bolusu takiben 2 µg kg dak⁻¹ infüzyon hızında alfentanil uyguladıkları çalışmalarında entübasyona hemodinamik yanıtı remifen-

Tablo 6. Derlenme verileri.

Anestezi sonrası (dk)	Grup R	Grup F
VAS puanı		
5.	0.3 ± 0.7	0,2 ± 0.6
10.	3.0 ± 2.1*	1,0 ± 1.1
Aldrete puanı		
5.	8.4 ± 1.4*	7.3 ± 1.7
10.	9.9 ± 0.3	9.7 ± 0.7
Sedasyon puanı		
5.	4,15 ± 0.6	2.8 ± 0.6*
10.	4.52 ± 0.5	3.17 ± 0.6*
Uyanma zamanı	3,6 ± 0.8*	4.8 ± 1

*p< 0.05, gruplar arası karşılaştırma

Tablo 7. Anestezi, cerrah ve hasta memnuniyeti.

Memnuniyet		Grup R (n: 40)	Grup F (n: 40)
Kötü (0)	Anestezi	0	0
	Cerrah	0	0
	Hasta	0	0
Yetersiz (1)	Anestezi	1	6
	Cerrah	4	3
	Hasta	1	2
Yeterli (2)	Anestezi	39	34
	Cerrah	36	37
	Hasta	39	38

tanil grubunda diğer gruba göre daha az olarak saptamışlardır. Bizim çalışmamızda hastalara entübasyon yapılmadı ve remifentanili fentanille kıyasladığımızda hemodinamik değişkenler bakımından fark yoktu.

Narkotik analjezikler santral etkiyle sempatik tonusu azaltarak ve vagal sinirin santral aktivesini arttırarak hipotansiyon ve bradikardi oluşturabilirler. Remifentanilin hemodinamik etkileri diğer fentanil benzeri opioidler gibidir. James ve ark.²³ köpekler üzerinde yaptıkları çalışmada remifen-tanilin doza bağlı olarak kalp hızı, arteriyel kan basıncı ve kardiyak outputta azalmaya yol açtığını ortaya koymuşlardır. Pitts ve ark.²⁴ da benzer şekilde remifentanile bağlı kalp hızı ve arteriel kan basıncı azalmasını rapor etmişlerdir. Biz çalışmamızda uyguladığımız dozlarda hemodinamik parametreler bakımından iki opioid arasında fark saptamadık.

2001 yılında kulak-burun-boğaz cerrahisi yapılan bir grup hastada, remifentanil veya alfentanil propofol ile birlikte uygulanmış ve bu çalışmada anestezi ilaçlarının kesilmesinden itibaren ekstübasyona, verbal cevaba, solunum derlenmesine, nörofizyolojik testlere, oryantasyona ve hastanın taburcu olmasına kadar geçen süre kaydedilmiştir. Opioid infüzyonu kesildikten sonra periferik oksijen saturasyonu ve solunum hızı her iki grupta karşılaştırıldığında, remifentanil grubunda yeterli solunumun daha erken geldiği gösterilmiştir.²⁵ Biz remifentanil verdiğimiz hastalarda da benzer sonuçlar elde ettik. Kısa süreli cerrahi işlemlerde bu durum önemli bir avantaj oluşturmaktadır.

Demiraran ve ark.²⁶ dilatasyon ve küretajda propofol ile birlikte kullanılan fentanil, tramadol ve diplofenak etkinliklerini karşılaştırdıkları çalışmalarında fentanilin propofol tüketimini azalttığını ancak ek analjezik ihtiyacını arttırdığını ileri sürmüşlerdir. Biz ise remifentanili fentanille kıyasladığımızda analjezik gereksiniminin daha erken olduğunu gözlemledik. Bu sonuç remifentanilin etki süresinin fentanile göre daha kısa olmasıyla açıklanabilir.

Sonuç

Sonuç olarak bu çalışmada; dilatasyon ve probe küretaj yapılacak, kısa süreli, günübirlik

olgularda remifentanil-propofol kombinasyonu ile anestezi uygulandığında postoperatif analjezik ihtiyacı daha erken başlamasına rağmen, daha hızlı derlenme sağlandığı ve bu tür girişimlerde tercih edilebileceği kanısına varıldı.

KAYNAKLAR

1. Van AH, Van HJ, Verhaegen M. Anesthetics: Total intravenous anesthesia or inhalation anesthesia in neurosurgery *Ann Fr Anesth Reanim* 1995;14:56-69.
2. Kocamanoğlu İS, Şahinoğlu AH. Tiva ve İnhalasyon Anestezisinin Hemodinamik koşullar; Metabolik-Endokrin ve Kas Gevşetici Gereksinimine Etkisinin Karşılaştırılması. *Türk Anest Rean Cem Mec* 2000;28:452-5.
3. Joris JL, Hinque VL, Laurent PE, Desai CJ, Lamy ML. Pulmonary function and pain after gastropasty, performed via laparotomy or laparoscopy in morbidly obese patients. *Br J Anaesth* 1998;80:283-8.
4. Wiesel S, Grillas R. Patient-controlled analgesia after laparoscopic and open cholecystectomy. *Can J Anaesth* 1995;42:37-40.
5. Stoelting RK. Opioid agonists and antagonists. *Pharmacology and physiology in anesthetic practice*, Philadelphia: JB Lippincott Company; 1987. p.68.
6. Kayaalp SO. *Tıbbi Farmakoloji*. 9.baskı. Ankara: Hacettepe Taş Kitapçılık Ltd Şti; 2000. s.783.
7. Fragen RJ. Total intravenous anesthesia. In: Fragen RJ, ed. *Drug infusions in anesthesiology*, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1996. p.149-71.
8. Bailey PL, Egan TD, Stanley TH. Intravenous opioid anesthetics. In: Miller RD, ed. *Anesthesia*. 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000. p.273-376.
9. Glass PSA, Gan TJ, Howell S. A review of the pharmacokinetics and pharmacodynamics of remifentanil. *Anesth Analg* 1999;89:7-14.
10. Egan TD, Lemmens HJ, Fiset P, et al. The pharmacokinetics of the new short-acting opioid remifentanil (GI87084B) in healthy adult male volunteers. *Anesthesiology* 1993;79:881-92.
11. Glass PSA, Gan TJ, Howell S. A review of the pharmacokinetics and pharmacodynamics of remifentanil. *Anesth Analg* 1999;89:7-14.
12. Westmoreland CL, Hoke JF, Sebel PS, Hug CC Jr, Muir KT. Pharmacokinetics of remifentanil (GI87084B) and its major metabolite (GI90291) in patients undergoing elective inpatient surgery. *Anesth* 1993;79:893-903.
13. Patel SS, Spencer CM. Remifentanil *Drugs* 1996;52:417-27.
14. Sebel PS, Lowdon JD. Propofol: A new intravenous anesthetic. *Anesth* 1989;71:260-77.
15. Vree TB, Baars AM, de Grood PM. High performance liquid chromatographic determination and preliminary pharmacokinetics of propofol and its metabolites in human plasma and urine. *Chromatogr. Biomed Appl* 1987;417:458-64.
16. Philip BK, Scuderi PE, Chung F, et al. Remifentanil compared with alfentanil for ambulatory surgery using total intravenous anaesthesia. *Anaesth analg* 1997;84:515-21

17. Maltepe F, Kocaayan E, Uğurlu BS, Akdeniz B, Güneri S. Comparison of remifentanyl and fentanyl in anaesthesia for elective cardioversion. *Anaesth Intensive Care* 2006;34: 353-7.
18. Lacombe GF, Leake JL, Clokie CM, Haas DA. Comparison of remifentanyl with fentanyl for deep sedation in oral surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64:215-22.
19. Manninen PH, Balki M, Lukitto K, Bernstein M. Patient satisfaction with awake craniotomy for tumor surgery: a comparison of remifentanyl and fentanyl in conjunction with propofol. *Anesth Analg* 2006;102:237-42.
20. Peacock JE, Luntley JB, O'Connor B, et al. Remifentanyl in combination with propofol for spontaneous ventilation anesthesia. *BJA* 1998;80:509-11.
21. Rosow CE. An overview of remifentanyl. *Anesth Analg* 1999;89:1-3.
22. Cartwright DP, Kvalsvik O, Cassuto J, et al. A randomized, blind comparison of remifentanyl and alfentanil during anesthesia for outpatient surgery. *Anesth Analg* 1997;85:1014-9.
23. James MK, Vuong A, Grizzle MK, Schuster SV, Shaffer JE. Hemodynamic effects of GI87084B, an ultra-short acting mu-opioid analgesic, in anesthetized dogs. *J Pharmacol Exp Ther* 1992;263:84-91.
24. Pitts MC, Palmore MM, Salpenmera M, et al. Haemodynamic effects of intravenous GI87084B(GI) in patients undergoing elective surgery. *Anaesth* 1992; 77:101.
25. Wuesten R, Van Aken H, Glass PS, Buerkle H. Assessment of depth of anesthesia and postoperative respiratory recovery after remifentanyl- versus alfentanil-based total intravenous anesthesia in patients undergoing ear-nose-throat surgery. *Anesth* 2001;94: 211-7.
26. Demiraran Y, Somunkıran A, Sezen G, Kocaman B, Hayıt F, Özdemir İ. Dilatasyon ve küretajda propofol ile birlikte kullanılan tramadol, diplofenak ve fentanil'in etkinliğinin karşılaştırılması. *TJOD Uzmanlık sonrası eğitim ve güncel gelişmeler dergisi* 2006;3:191-4.