

D&C OPERASYONLARINDA SEDOANALJEZİ İÇİN PROPOFOL İLE KULLANILAN FARKLI OPIOİDLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Comparison the Different Opioids with Propofol for Sedoanalgesia in D&C Operation

Sedat Hakimoğlu¹, Işıl Davarcı¹, Kasım Tuzcu¹, Murat Karcıoğlu¹, İlay Gözükara², Buket Çağla Özbakış Akkurt¹, SelimTurhanoğlu¹

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Hatay

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Hatay

ÖZ

Amaç: Dilatasyon ve uterus küretajı (D&C) yaygın bir gününbirlik obstetrik ve jinekolojik prosedürdür. Biz bu çalışmada sedoanaljezi için propofol ile kullanılan farklı opioidlerin derlenme ve hemodinamik parametreler üzerine etkilerini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma D&C operasyonu yapılacak hastalarda gerçekleştirildi. Anestezi induksiyonu Grup-PR'de 1.5 mg/kg propofol+1 mcg/kg remifentanil ile, Grup-PF'de 1.5 mg/kg propofol+1 mcg/kg fentanil ile ve Grup-PP'de 1.5 mg/kg propofol+1 mg/kg petidin ile sağlandı. Anestezi süresi, Modifiye Aldret Skoru (MAS), hemodinamik parametreler (indüksiyon sonrası 5.,10., 15. dakikalar ve postoperatif 0., 5., ve 10.dakikalarda) ve ek propofol verilen hastaların sayısı kaydedildi. Ayrıca operasyon sonunda cerrah memnuniyeti, yan etki ve komplikasyonlar kayıt edildi.

Bulgular: Çalışmamızda kalp hızı induksiyon sonrası Grup PR'de diğer gruplardan daha düşüktü ($p<0.05$). Postoperatif dönemde Grup PR, kalp hızı üzerine Grup PP ile benzer etki gösterdi fakat Grup PR'de Grup PF'den daha çok baskılandı ($p<0.05$). Ortalama arter basıncı (OAB), Grup PR'de Grup PF'ye göre intraoperatif dönemde daha düşük iken postoperatif dönemde fark yoktu ($p<0.05$). OAB açısından Grup PF ile Grup PP karşılaştırıldığında postoperatif 0. dakikada Grup PP'de daha düşük olduğu görülürken diğer zamanlarda fark yoktu ($p<0.05$). Cerrah memnuniyeti Grup PP'deki hastalara göre hem Grup PR ve hem de Grup PF'de daha iyiydi ($p<0.05$). Ayrıca Grup PR'de diğer gruplar ile karşılaştırıldığında daha erken derlenme sağlandı ve ek propofol ihtiyacı olanların sayısı diğer gruplardan daha azdı ($p<0.05$).

Sonuç: Çalışmamızda propofol ile remifentanil; fentanil ve petidine göre daha erken derlenme ve yüksek cerrahi memnuniyet sağlamıştır.

Anahtar kelimeler: Fentanil, küretaj, propofol, remifentanil.

ABSTRACT

Aim: Dilatation and curettage (D&C) is a common day-care procedure in obstetrics and gynecology. In this study we aimed to investigate the effect of different opioids with propofol on recovery and its effects on hemodynamic parameters combination for sedoanalgesia.

Materials and Methods: This study was conducted in 105 patients who undergoing D & C operations. Anesthesia induction were ensured with 1.5 mg/kg propofol+1 mcg/kg remifentanil in Group PR, 1.5 mg/kg propofol+1 mcg/kg fentanyl in Group PF and 1.5 mg/kg propofol+1 mg/kg pethidine in Group PP. Duration of anesthesia, Modified Aldrete Score (MAS), hemodynamic parameters (after induction 5., 10., 15. minutes and postoperative 0, 5, and 10 minutes) and the number of patients receiving additional propofol were recorded. Also surgeon satisfaction, side effects and complications were recorded at the end of surgery.

Results: Heart rate was significantly lower in Group PR than other groups ($p<0.05$). Group PR and Group PP showed similar effects on heart rate postoperative period but in Group PR more was suppressed than Group PF ($p<0.05$). There was no difference in the postoperative period while mean arterial pressure (MAP) was significantly lower in Group PR than Group PF in intraoperative period ($p<0.05$). There was no difference between the groups at other times, while MAP was significantly lower in Group PP than Group PF in postoperative 0. minute ($p<0.05$). According to the group PP surgeon satisfaction were better in both Group PR and Group PF. Also compared with other groups in Group PR were provided earlier recovery and the number of those who need additional propofol was less than ($p<0.05$).

Conclusion: In our study propofol plus remifentanil ensured earlier recovery and higher surgeon satisfaction when compared with fentanyl and pethidine.

Keywords: Fentanyl, curettage, propofol, remifentanil.

Gönderme tarihi / Received: 03.03.2016 Kabul tarihi / Accepted:12.04.2016

İletişim: Dr.Sedat Hakimoğlu Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Hatay/Türkiye

Tel: 0326 229 1000 E-posta: sedathakimoğlu@gmail.com

GİRİŞ

Servikal dilataj ve uterus kürtajı (D&C) yaygın bir günübirlik obstetrik ve jinekolojik prosedürdür. D&C kısa süreli bir girişim olmasına rağmen hastaların cerrahi girişim sırasında ağrı duyması ve uyanık olması hastalarda korku, huzursuzluk ve stres oluşumuna neden olur (1). Stres halindeki sempatik sistemin uyarılmasıyla kan basıncı, solunum sayısı, kalp atım hızı ve doku oksijen tüketiminde artma gibi istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilir. Bunları önlemek amacıyla uygulanan sedoanaljezi, minimal riskle sağlanmalı, anksiyete, ağrı ve diğer hoş olmayan uyarılar ortadan kaldırılmalıdır (2). Günübirlik jinekolojik girişimlerin yapılacağı hastalara verilecek anestezi, sakin bir indüksiyon ve hızlı uyanma sağlamanın yanında yeterli cerrahi koşulları oluşturacak derinlikte olmalıdır (3,4). Bu girişimler sırasında kullanılan anestezik ve analjezik ajanların etkinliği ve aynı zamanda hastaların derlenme döneminin süresi önemlidir. İntravenöz anesteziklerin tek başına kullanımı işlem sırasında yeterli konfor sağlamadığı için opioidlerle kombinasyonu gerekmektedir (1).

Biz çalışmamızda anestezi pratiğinde kullanılan propofolün fentanil, remifentanil ve petidin ile kombinasyonlarının hemodinamik parametreler ve derlenme süreci üzerine etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı tarafından D&C operasyonu yapılacak yaşları 18-60 arası, Amerikan Anestezistler Derneği (ASA)'nin preoperatif fiziksel durum

sınıflandırmasına göre 1-2 olan, 105 gönüllü hastada gerçekleştirildi. Çalışmamızın kurumsal yerel etik kurul (Karar no: 2012/46) tarafından onayının alınmasının ardından, çalışma öncesi tüm hastalara çalışma hakkında bilgi verilerek imzalı resmi onayları alındı.

Koroner, pulmoner, renal, hepatik hastalığı olanlar, geçirilmiş nörolojik hastalığı olanlar, diyabeti olan hastalar, kullanılacak ilaçlara karşı alerjisi olan hastalar, morbid obez (Vücut ağırlığı/boyun metrekaresi >40 kg/m²) hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastalar bilgisayar yardımıyla randomize olarak 3 gruba ayrıldı.

Hastalara premedikasyon uygulanmadı ve operasyon odasına alındıktan sonra hastaların yaş, boy kilo ve vital parametreleri (kan basıncı, kalp tepe atımı ve periferik oksijen satürasyon) ve bispektral indeks (BİS) değerleri monitörize edilerek kaydedildi. Tüm hastalara 20 G kanül ile damar yolu açıldı. Anestezi indüksiyonu Grup-PR'de 1.5 mg/kg propofol+1 mcg/kg remifentanil ile Grup-PF'de 1.5 mg/kg propofol+1 mcg/kg fentanil ile ve Grup-PP'de 1.5 mg/kg propofol+1 mg/kg petidin ile sağlandı. İndüksiyon sonrası bilinç kaybının ardından hastaların hepsi taze gaz akışı 61/dakika'dan %100 oksijen verilerek manuel olarak yüz maskesi ile ventile edildi. Kalp hızında ve sistolik arter basıncında başlangıç değerine göre % 20'nin üzerindeki artışlarda, ekstremiteler veya vücut hareketi görüldüğünde indüksiyon dozunun yarısı kadar ek doz propofol uygulanarak BİS değerlerinin 50-60 arasında tutulması hedeflendi. Uygulamanın başlamasını takiben cerrahi başlama zamanı, anestezi süresi (ilk propofol enjeksiyonundan göz açmaya kadar geçen süre) sedasyon ve analjezi düzeyleri Modifiye Aldret Skoru (MAS), hemodinamik parametreler (indüksiyon

sonrası 5.,10., 15. dakikalar ve postoperatif 0., 5., ve 10.dakikalarda) kayıt edildi. Operasyon süresince ek propofol verilen hastaların sayısı kayıt edildi. Operasyon sonunda bağımsız bir anestezi uzmanı tarafından, cerrah ile görüşler ek memnuniyeti (üç puanlık ölçek kullanılarak; 2: çok memnunum, 1: memnunum, 0: memnun değilim), yan etki ve komplikasyonlar kayıt edildi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Windows) programının 18.0 versiyonu ile yapıldı. Veriler, yüzde ve ortalama \pm SS olarak sunuldu. Verilerin normal dağılımını belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Parametrik sürekli değişkenlerin analizinde Student t testi uygulandı. Kategorik veriler χ^2 -testi kullanılarak analiz edildi. İstatistiksel olarak $P < 0.05$ değeri anlamlı kabul edildi. Grupların karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis H ve ikili karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testleri kullanıldı.

BULGULAR

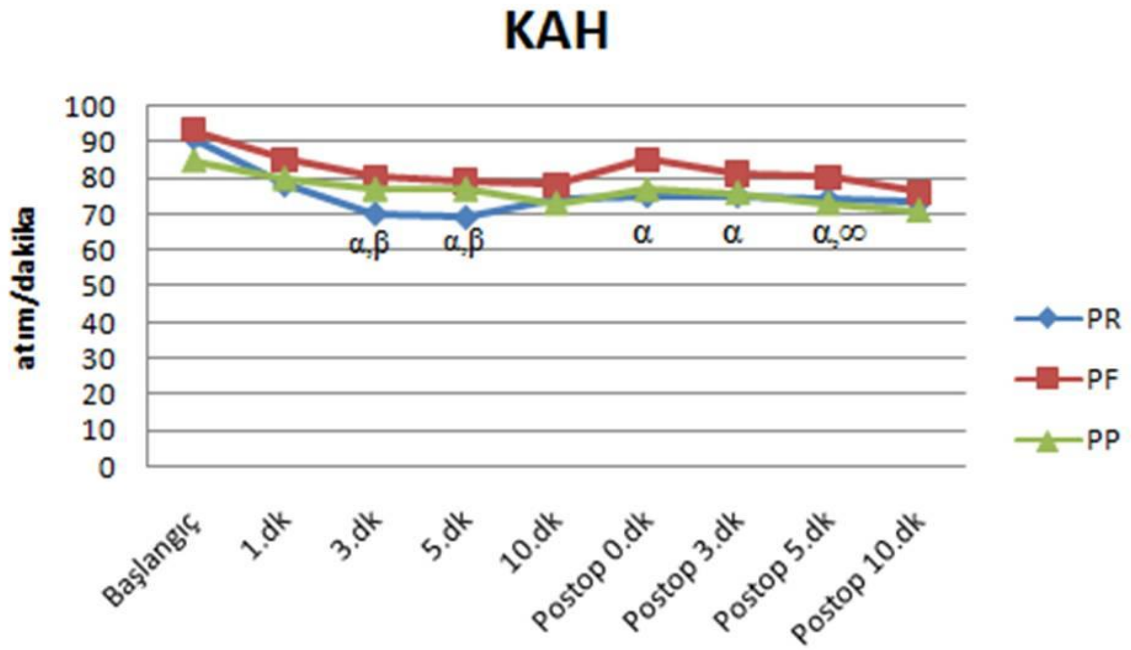
Her üç grupta da yer alan hastaların demografik özellikleri benzerdi (**Tablo 1**). Kalp atım hızları grup PR'de indüksiyon sonrası 3. ve 5. (sırasıyla $p=0.016$ ve $p=0.002$), postoperatif 0., 3. ve 5. (sırasıyla $p=0.026$ ve $p=0.46$, $p=0.012$) dakikalarda grup PF'ye göre anlamlı olarak düşüktü. Grup PR ile Grup PP karşılaştırıldığında ise indüksiyon sonrası 3. ve 5. dakikalarda Grup PR'de daha düşük iken postoperatif dönemde fark bulunmadı (sırasıyla $p=0.027$ ve $p=0.008$). Grup PF ve Grup PP karşılaştırıldığında ise kalp hızları sadece postoperatif 5.dakikada Grup PP'de

anlamlı olarak daha düşük bulundu ($p=0.01$) (**Şekil 1**).

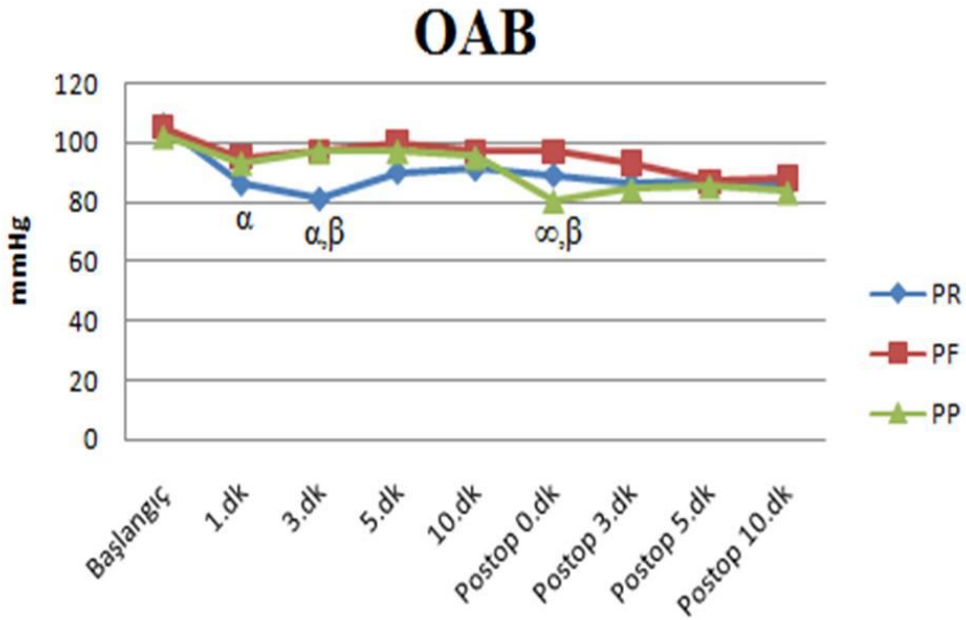
Ortalama arteriyel basınçları (OAB) açısından karşılaştırıldığında grup PR'de ve Grup PF'ye göre intraoperatif 1. ve 3. dakikalarda anlamlı olarak düşük iken postoperatif fark görülmedi (sırasıyla $p=0.028$ ve $p=0.005$). Grup PR ve Grup PP karşılaştırıldığında intraoperatif 3. dakikada Grup PR de daha düşük iken postoperatif 0. dakikada Grup PP de düşük olduğu görüldü (sırasıyla $p=0.02$ ve $p=0.02$). Grup PF ve Grup PP karşılaştırıldığında da postoperatif 0. dakikada Grup PP de anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi ($p=0.004$) (**Şekil 2**).

MAS 9 olma zamanı Grup PR de Grup PF ve Grup PP den daha kısa olduğu görüldü (sırası ile $p=0.000$ ve $p=0.000$). Grup PF ve Grup PP karşılaştırıldığında ise Grup PF de daha kısa olduğu tespit edildi ($p=0.002$). Spontan göz açma zamanı açısından Grup PR ve Grup PF arasında fark bulunmadı. Fakat her iki grupta da spontan göz açma zamanı Grup PP'den daha erken oldu (sırası ile $p=0.001$ ve $p=0.002$) (**Tablo 2**).

Cerrah memnuniyeti açısından üç grupta da cerrah memnuniyetinin olmadığı hasta bulunmadı. Gruplar karşılaştırıldığında Grup PR ile Grup PF arasında fark görülmezken Grup PR ile Grup PP arasında cerrah memnuniyetinin anlamlı olarak daha iyi olduğu tespit edildi (sırası ile $p=0.15$ ve $p=0.08$) (**Tablo 3**). Ek propofol ihtiyacı olanların sayısının Grup PR'de Grup PF ve Grup PP'den anlamlı olarak daha az olduğu belirlendi (sırası ile $p=0.029$ ve $p=0.039$). Grup PF ve Grup PP arasında ise anlamlı fark bulunmadı (**Tablo 4**).



Şekil 1. Kalp atım hızı açısından grupların değerlendirmesi ($p < 0.05$).
 α =Grup PR-Grup PF, β =Grup PR-Grup PP, ∞ =Grup PF-Grup PP



Şekil 2. Ortalama arteriyel basınç açısından grupların değerlendirmesi ($p < 0.05$).
 α =Grup PR-Grup PF, β =Grup PR-Grup PP, ∞ =Grup PF-Grup PP

Tablo 1. Grupların demografik verileri ve anestezi süreleri.

	Grup PR (n=35) Ort±SS	Grup PF (n=35) Ort±SS %	Grup PP (n=35) Ort±SS	p
Yaş (yıl)	39.68±12.29	36±13.45	39.2±9.06	0.15
Boy (cm)	162.74±5.39	162.8±4	162.25±5.39	0.91
Kilo (kg)	70.28±16.53	73.68±13.90	68,97±11.05	0.31
ASA (I/II)	20/15	17/18	19/16	0.17
Anestezi süresi(dk)	8.17±5.39	8.44±4.54	7.2±3.84	0.62

n: Hasta sayısı; Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; ASA: Amerikan Anestezistler Derneği

Tablo 2. Grupların derlenme ve spontan göz açma zamanları.

	Grup PR (n=35) Ort±SS	Grup PF (n=35) Ort±SS %	Grup PP (n=35) Ort±SS	p
Spontan göz açma zamanı (dakika)	1.71±2.12 ^β	2.3±2.53 [∞]	3.85±3.67	0.04
MAS 9 olma zamanı(dakika)	2.63±1.35 ^{α,β}	4.6±2.42 [∞]	6.25±2.90	<0.001

n: Hasta sayısı; Ort: Ortalama; SS: Standart sapma. α: Grup PR - Grup PF karşılaştırmasında p<0.05; β: Grup PR - Grup PP karşılaştırmasında p<0.05; ∞: Grup PF - Grup PP karşılaştırmasında p<0.05

Tablo 3.Cerrah memnuniyetinin gruplara göre dağılımı.

Cerrah memnuniyeti	Grup PR (n=35)	Grup PF (n=35)	Grup PP (n=35)
Memnun değil, n(%)	0	0	0
Memnun, n(%)	14 (40)	19(54.3)	24 (68.6)
Çok memnun, n(%)	21 (60) ^β	16(45.7)	11 (31.4)

n: Hasta sayısı; β: Grup PR - Grup PP karşılaştırmasında p<0.05.

Tablo 4. Ek propofol ihtiyacı olanların sayısı.

Ek propofol	Grup PR (n=35)	Grup PF (n=35)	Grup PP (n=35)	Toplam
Evet, n(%)	20 (26) ^{α,β}	29 (38)	28 (36)	77 (100)
Hayır, n(%)	15 (54)	6 (21)	7 (25)	28 (100)

n: Hasta sayısı; α: Grup PR - Grup PF karşılaştırmasında p<0.05; β: Grup PR - Grup PP karşılaştırmasında p<0.05.

TARTIşMA

Çalışmamızda D&C prosedürlerinde 1,5 mg/kg propofol ve 1 mcg/kg remifentanil kombinasyonu özellikle indüksiyon sonrası kalp atım hızı, ortalama arter basıncını daha etkin düşürdüğü, postoperatif dönemde hızlı derlenmeyle birlikte daha iyi cerrahi memnuniyet sağladığı görülmüştür. Ayrıca remifentanil verilen hastalarda ek propofol ihtiyacı olanların sayısı diğer gruplardan anlamlı olarak daha az olduğu belirlenmiştir.

D&C prosedürlerinde kullanılan en popöler intravenöz sedatif hipnotik ajanlardan biri olan propofol, başlıca gama amino n butirik asit (GABA-A) reseptörleri aracılığıyla ventral boynuzda spinal kordu etkileyerek hareketsizlik oluşturmaktadır (5-8). Propofolden uyanma dakikalar içinde olur ve hastalar genellikle güzel bir his olarak hatırlar (5). Günöbirlik girişimlerde sıklıkla tercih edilir, fakat derin sedasyonlarla ilişkili risklerden dolayı anesteziyi sınırlamaktadır (9). Propofol D&C işlemleri için ideal sedatif ajan olarak görölmeye rağmen zayıf analjezik özelliği nedeniyle ilave analjezik medikasyon gerektirmektedir. Bu tür girişimlerde tek başına kullanımı opioidlerle kombinasyonuna göre daha yüksek dozlar gerektirmektedir (10). D&C işlemlerine yönelik birçok çalışmada analjeziklerin fentanil, alfentanil, remifentanil, nalbuphin, tramadol ve ketamin gibi çeşitli tipleri propofol ile kombine edilmiştir (3,4,11-14). Bu amaçla çalışmamızda propofol ile üç farklı opioidin kombinasyonu karşılaştırılmıştır.

Opioid analjezikler genellikle respiratuar depresyon ile ilişkilidir ve solunum merkezinin CO₂'ye duyarlılığında, solunum hızında ve tidal volümde azalmaya neden olurlar (15). Tidal

volümü ve solunum hızını etkileyerek solunum merkezinin uyarılmasında gecikme ve ekspirasyon zamanında uzamaya neden olurlar (16). Fentanil Mü reseptör agonisti, hızlı ve kısa etki süresi ile karakterize sentetik opioid analjeziktir. Morfinden yaklaşık 100 kat daha potenttir. Yüksek lipofilitesi sayesinde güçlü etki oluşturmaktadır. Mü reseptörlerine bağlanması ile intrasellöler kalsiyum seviyesini azaltarak nörotransmitterlerin salınımını inhibe eder. Fentanil sedatiflerle kombine edildiği zaman daha fazla olmak kaydıyla doz bağımlı olarak solunum depresyonuna neden olur. Girişimsel işlemlerde sedasyon amacıyla propofol ile kombine edilmesinin dışında midazolam ile kombinasyonu da kullanılmaktadır (5,17). Propofol ile kombine edilen bir başka opioid olan remifentanilin farmakokinetik profili eşsizdir ve diğer opioidlerin aksine metabolizması karaciğer ve böbreklerden bağımsızdır, tekrarlayan ve uzun süreli uygulamaları ile birikme yapmaz. Remifentanile göre fentanilin etki alanındaki konsantrasyonunun %50 azalması için gereken zaman 65 kat daha fazladır (18). Remifentanil gerçek kısa etkili opioid olarak kabul edilir, yaklaşık 1 dakika hızlı bir aksiyon başlangıcı ve yaklaşık 5-10 dakika etki sonlanma hızına sahiptir (19,20) ve kardiyovasküler sistem üzerine depresan etkisi belirgindir (21-23).

Ryu ve arkadaşları histeroskopi hastalarında propofol-fentanil ile propofol-remifentanil kullanarak sedasyon uygulamışlar ve indüksiyon sonrası 1. dakikada OAB'yi remifentanil kullanılan grupta anlamlı şekilde düşük bulmuşlardır (24). Çalışmamızda indüksiyon sonrası OAB açısından karşılaştırıldığında Grup PR'de, Grup PF' ye göre 1. ve 3. dakikalarda anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür.

Ayrıca alışmamızda indüksiyon sonrası süreçte remifentanil diğer gruplar ile karşılaştırıldığında kalp hızını daha fazla düşürmüştür.

Castillo ve arkadaşları remifentanilin farklı bolus dozlarının yeterliliğini inceledikleri çalışmalarında 2 mg/kg propofol ile 1,5 mcg/kg remifentanil kombinasyonunun %60 azot protoksit ve %40 oksijen ile uygulanmasının hızlı derlenme ve iyi bir anestezi kontrol sağladığını belirtmişlerdir (4). Marinangeli ve arkadaşları da ambulatuvar cerrahi geçirecek kısa süreli girişimlerde remifentanilin diğer dozlar ile karşılaştırıldığında 1,5 mcg/kg'lık bolus dozunun uyanış hızını etkilemeden ve yan etkileri olmaksızın cerrahi stres üzerine iyi bir kontrol sağladığını bildirmişlerdir (25). Başka bir çalışmada ERCP (Endoskopik Retrograd Kolanjiyo Pankreatografi) uygulanacak hastalarda opioidler ile birlikte kullanıldığında propofolün ihtiyaç duyulan dozunu azalttığını ve remifentanilin ile propofol kombinasyonunda fentanil ile olan kombinasyonuna göre daha az propofol uygulandığını bildirmişlerdir (10). Bizim alışmamızda da 1.5 mg/kg propofol ile kombine edilen 1 mcg/kg remifentanil kombinasyonu etkin anestezi kontrol sağlamıştır.

Petidin orta dereceden şiddetliye kadar ağrı tedavisinde kullanılabilen ilk sentetik opioiddir. Anestezi esnasında premedikasyonda ve postoperatif analjezi amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca postoperatif titremede de çok etkilidir (26). Ağırlıklı olarak κ -reseptör agonist özellikleri olan petidin kimyasal yapısı lokal anesteziye benzeyen fenilpiperidin derivativesidir. Periferik sinirler üzerine lokal anestezi etki göstermektedir (27). Önemli yan etkileri; bulantı-kusma, sedasyon, baş dönmesi, terleme, idrar retansiyonu ve konstipasyondur.

Yüksek dozda kas gevşemesi, solunum depresyonu, hipotansiyon ve komaya neden olabilir (28). Petidin sedoanaljezi amacıyla kullanıldığı klinik çalışmalarda, anksiyeteyi ve işlem sonrası ağrıyı azalttığını gösterilmiştir (29). Doğan ve arkadaşları perkutan karaciğer biyopsisi uyguladıkları hastalarda sedasyon amacıyla kullandıkları petidin güvenli bir analjezik olduğunu bildirmişlerdir (28). Ayrıca petidin perkutan karaciğer biyopsisi öncesi uygulandığı bir başka çalışmada yan etkisi ve komplikasyonlar açısından kontrol grubundan farklı olmadığını bildirilmiştir (30). Bizim alışmamızda petidin de dahil hiçbir grupta herhangi bir yan etki ve komplikasyona rastlanmamıştır. Randomize ift kör 60 hastalık bir çalışmada ise bolus doz ile kullanılan remifentanil ve petidin grupları arasında ağrının derecesi, hastanın ve gastroenteroloğun sedoanaljezi ve memnuniyetinin düzeyi, işlemin güçlük derecesi arasında fark olmadığını bildirilmiştir (31). Literatürde petidin doğum analjezisi için kullanıldığı çok sayıda çalışma bulunmaktadır fakat çalışmamıza benzer şekilde D&C prosedürlerinde petidin kullanıldığı herhangi bir klinik çalışmaya rastlanmamıştır (32,33).

Günübirlik cerrahi girişimlerde hastanın anestezi ilaçlarının etkisinden kurtulma süresi önemlidir. Hastaların derlenme odasından servise gönderilmesi kararı için sıklıkla MAS kullanılır (34). MAS ile kan basıncı, periferik oksijen satürasyonu, bilinç, motor aktivite ve solunum parametrelerinden her biri 2 puan üzerinden değerlendirilir. Bu değerlendirme ile 9 veya 10 tam puan alan hastaların derlenme odasından servise gönderilmesi önerilir. Rudner ve arkadaşları kolonoskopi yapılan hastalarda remifentanil fentanile göre derlenme süresinin anlamlı şekilde daha kısa olduğunu

bildirmişlerdir (35). D&C işlemi gerçekleştirilen hastalarda fentanil-propofol ve remifentanil-propofol kombinasyonlarını karşılaştıran bir çalışmada postoperatif 5. ve 10. dakikalardaki MAS remifentanil grubunda daha yüksek bulunmuş ve anesteziyenin derlenmenin daha erken olduğu bildirilmiştir. Ayrıca iki grup arasında perioperatif istenmeyen olayların sıklığında anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir (36). Uğur ve arkadaşları probe küretaj hastalarında remifentanil ve fentanil kullanarak yaptıkları çalışmada fentanil grubunda anlamlı şekilde yüksek sedasyon düzeyleri tespit etmişlerdir (36). Bizim çalışmamızda da MAS 9 olma zamanının diğer gruplar ile karşılaştırıldığında remifentanil propofol kombinasyonu ile daha kısa olduğu ve erken derlenme sağladığı gösterilmiştir.

Bu çalışmada hasta memnuniyeti, ek analjezik ihtiyacı, derlenme odasında kalış süresi ve postoperatif ilk analjezik zamanını kaydetmemiş olmamız çalışmamızı sınırlandıran en önemli faktörlerdir.

Sonuç olarak çalışmamızda propofol ile kombine edilen opioidlerden remifentanil, D&C prosedürlerinde fentanil ve petidine göre daha erken derlenmeyle birlikte daha yüksek cerrahi memnuniyet sağlamıştır. Fakat remifentanilin kalp hızı ve kan basıncı üzerine deprese edici etkisinden dolayı dikkatli ve seçici olunmalıdır.

REFERANSLAR

1. Tas A, Mistanoglu V, Darcın S, Kececioglu M. Tramadol versus fentanyl during propofol-based deep sedation for uterine dilatation and curettage: a prospective study. *J Obstet Gynaecol Res.*2014;40:749-53.
2. Sarıkaya HG, Dinçer E, Özgültekin A, Turan G, Turan F. Fonksiyonel Endoskopik Sinüs Cerrahisinde Comparison of the Remifentanil and Remifentanil + Propofol Combination for Sedoanalgesia in Functional Endoscopic Sinus Surgery. *J Kartal TR.*2011;22:1-6.
3. Siddiqui KM, Chohan U. Tramadol versus nalbuphine in total intravenous anaesthesia for dilatation and evacuation. *J Pak Med Assoc.*2007;57:67-70.
4. Castillo T, Avellanal M, Garcia de Lucas E. Bolus application of remifentanil with propofol for dilatation and curettage. *Eur J Anaesthesiol.*2004;21:408-11.
5. Toledano RD, Kodali BS, Camann WR. Anesthesia drugs in the obstetric and gynecologic practice. *Rev Obstet Gynecol.*2009;2:93-100.
6. Uerpaiojkit K, Urusopone P, Somboonviboon W. A randomised controlled study of three targets of propofol plasma concentration in patients undergoing uterine dilatation and curettage. *J Obstet Gynaecol Res.*2003;29:79-83.
7. Vanlersberghe C, Camu F. Propofol. *HandbExpPharmacol.*2008;182:227-52.
8. Kungys G, Kim J, Jinks SL, Atherley RJ, Antognini JF. Propofol produces immobility via action in the ventral horn of the spinal cord by a GABAergic mechanism. *Anesth Analg.* 2009;108:1531-7.
9. Lawrence B. Cohen, MD, Charles D. Hightower, BA, Daniel A. Wood, BS, et al. Moderate level sedation during endoscopy: a prospective study using low-dose propofol, meperidine/fentanyl, and midazolam. *Gastrointest Endosc.* 2004;59:795-803.
10. Haytural C, Aydınli B, Demir B, Bozkurt E, Parlak E, Dişibeyaz S, et al. Comparison of Propofol, Propofol-Remifentanil, and Propofol-Fentanyl Administrations with Each Other Used for the Sedation of Patients to Undergo ERCP. *BioMed Research International Volume 2015 (2015),* <http://dx.doi.org/10.1155/2015/465465>
11. Küçük M, Uğur B, Oğurlu M. Comparing the administration of fentanyl 1 µg kg⁻¹ and fentanyl 0.5 µg kg⁻¹ in dilatation and curettage procedures. *GynecolEndocrinol.*2012;28:736-9.
12. Seitsonen ER, Cohen-Larogue ES, van Gils MJ, Korttila KT, Neuvonen PJ, Yli-Hankala A. Propofol versus alfentanil to prevent movement responses during uterine curettage. *Acta Anaesthesiol Scand.*2007;51:751-8.
13. Oğurlu M, Küçük M, Bilgin F, Sızlan A, Yanarateş O, Eksert S, et al. Comparison of bolus remifentanil-propofol versus bolus fentanyl-propofol for dilatation and sharp curettage. *Clin Exp Obstet Gynecol.*2010;37:209-12.
14. Sahin L, Sahin M, Aktas O, Kilic E, Mandollu E. Comparison of propofol/ketamine versus propofol/alfentanil for dilatation and curettage. *Clin Exp Obstet Gynecol.*2012;39:72-5.
15. Scott LJ, Perry CM. Tramadol: A review of its use in perioperative pain. *Drugs.*2000; 60:139-76.

16. Yamanaka T, Sadikot RT. Opioid effect on lung. *Respirology*.2013;18:255–62.
17. Triantafyllidis JK, Merikas E, Nikolakis D, Papalois AE. Sedation in gastrointestinal endoscopy: current issues. *World J Gastroenterol*.2013;19:463-81.
18. Sclar DA. Remifentanil, fentanyl, or the combination in surgical procedures in the United States: predictors of use in patients with organ impairment or obesity. *Clin Drug Investig*. 2015;35:53-9.
19. Egan TD. Remifentanil pharmacokinetics and pharmacodynamics. A preliminary appraisal. *ClinPharmacokinet*. 1995;29:80–94.
20. Glass PSA, Hardman D, KamiyamaY, Quill TJ, Marton G, Donn KH, et al. Preliminary pharmacokinetics and pharmacodynamics of an ultra-short-acting opioids: Remifentanil (GI87084B). *Anesth Anal*. 1993;77:1031–40.
21. Reid JE, Mirakhur RK. Bradycardia after administration of remifentanil. *Br J Anaesth*. 2000;84:422–3.
22. Kojima A, Ito Y, Kitagawa H, Matsuura H, Nosaka S. Remifentanil has a minimal direct effect on sinoatrial node pacemaker activity in the Guinea pig heart. *AnesthAnalg*. 2013;117:1072–7.
23. DeSouza G, Lewis MC, TerRiet MF. Severe bradycardia after remifentanil. *Anesthesiology*. 1997;87:1019–20.
24. Ryu J-H, Kim J-H, Park K-S, Do S-H. Remifentanil-propofol versus fentanyl-propofol for monitored anesthesia care during hysteroscopy. *Journal of clinical anesthesia*. 2008;20:328-32.
25. Marinangeli F, Ciccozzi A, Antonucci S, Iovinelli G, Colangeli A, Varrassi G. Use of remifentanil in ambulatory obstetric-gynecologic surgery. A dose-effect study. *Minerva Anesthesiol*.1999;65:491-7.
26. Cruz Pardos P, GaruttiMartínez I. Usefulness of meperidine in anesthesiology *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2000;47:168-75; quiz 175-6.
27. Açmaz G, Bayraktar E, Aksoy H, Başer M, Yılmaz MO, Müderris İİ. Effect of paracetamol, dexketoprofen trometamol, lidocaine spray, pethidine & diclofenac sodium application for pain relief during fractional curettage: A randomized controlled trial *Indian J Med Res*. 2015;142:399-404.
28. Dogan S, Celikbilek M, Baldane S, Torun E, Gursoy S. Meperidine: a safe analgesic option for percutaneous liver biopsy. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2011;23:1078.
29. Howard R, Karageorge G, van Harselaar K, Bell M, Basford P, Schultz M, et al. Post-procedure surveillance in liver biopsy: how long is long enough? *NZ Med J*. 2008;121:8–14.
30. Pan A, Alansari M, Lubcke R, Schlup M, Williams M, Fraser M, et al. Use of pethidine for percutaneous liver biopsy a randomized placebo controlled double blind study *BMC Gastroenterol*.2015;19:15:33.
31. Fanti L, Agostoni M, Gemma M, Gambino G, Facciorusso A, Guslandi M, et al. Remifentanil vs. meperidine for patient-controlled analgesia during colonoscopy: a randomized double-blind trial. *Am J Gastroenterol*. 2009;104:1119-24
32. Rezk M, El-Shamy ES, Massod A, Dawood R, Habeeb R. The safety and acceptability of intravenous fentanyl versus intramuscular pethidine for pain relief during labour. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2015;42:781-4.
33. Fleet J, Belan I, Jones MJ, Ullah S, Cyna AM. A comparison of fentanyl with pethidine for pain relief during childbirth: a randomised controlled trial. *BJOG*. 2015;122:983-92.
34. Thomas WF, Macario A. The postanesthesia care unit. In: Miller RD. (ed) *Anaesthesia*. 6th ed Philadelphia, Churchill Livingstone. 2006:2703-27.
35. Rudner R, Jalowiecki P, Kawecki P, Gonciarz M, Mularczyk A, Petelenz M. Conscious analgesia/sedation with remifentanil and propofol versus total intravenous anesthesia with fentanyl, midazolam, and propofol for outpatient colonoscopy. *Gastrointestinal endoscopy*. 2003;57:657-63.
36. Uğur B, Oğurlu M, OdabaşıAr, Yüksel H, Gezer E, Aydın ON. Probe Küretaj Uygulamalarında Remifentanil-Propofol ve Fentanil-Propofol Kombinasyonlarının Karşılaştırılması. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst*. 2007;17:30-6.