

## Kısa süreli jinekolojik girişimlerde farklı sedo-analjezi yöntemlerinin karşılaştırılması

### *The comparison of techniques of different sedo-analgesia in the outpatient gynaecologic operations*

Abdulkadir İskender<sup>1</sup>, Mesut Erbaş<sup>2</sup>, İbrahim Karagöz<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi, Anesteziyoloji Ana Bilim Dalı, Düzce  
<sup>2</sup>Bunyan Devlet Hastanesi, Anestezi Bölümü, Düzce

#### ÖZET

**Amaç:** Kısa süreli jinekolojik işlemler genellikle sedo-analjezi ile yapılmaktadır. Bu çalışmamızda gününbirlik anestezi uygulanan bu küçük cerrahi girişimlerde sedo-analjezik olarak kullanılan propofol, etomidat ve ketaminin etkilerinin karşılaştırılmasını amaçladık

**Yöntemler:** Amerikan Anesteziyoloji Derneği (ASA) I-II risk grubu, 25-50 yaş arası toplam 75 hasta çalışmaya dahil edildi. hastalara operasyondan 30 dakika önce midazolam 0.04 mg/kg im premedikasyon amacıyla uygulandı. Grup P' deki hastalara 0,5mg/kg propofol, grup E 'deki hastalara 0,1mg/kg etomidat, Grup K'daki hastalara 0,5mg/kg ketamin IV bolus yapıldı. Hastaların Ramsey Sedasyon Skorları, uyanma zamanı, derlenmeye alınma süreleri, ek ilaç dozları, total ilaç miktarı, oluşan yan etkiler kaydedildi.

**Bulgular:** Propofol grubundaki hastaların %60'ında apne, %13.3'ünde hipotansiyon, %33.3'ünde bradikardi, %33.3'ünde enjeksiyona bağlı kolda ağrı, Etomidat grubundaki hastaların %6.7'sinde apne, %40'inde bulantı-kusma, %33.3'ünde myoklonik hareketler, Ketamin grubundaki hastaların %6.7 'sinde myoklonik hareketler, %13.3'ünde bulantı-kusma görüldü.

**Sonuç:** Hastaların hızlı ve rahat uyanmasını en iyi sağlayan etomidat-alfentanil grubu olmakla beraber ek hastalıkları göz önüne alınarak ilaçlar tercih edilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

**Anahtar kelimeler:** jinekoloji, sedo-analjezi  
The Comparison Of Techniques Of Different Sedo-Analgesia In The Outpatient Gynaecologic Operations

#### ABSTRACT

**Objective:** In general short-term gynaecological operations are performed under sedo-analgesia. In our study, we aimed to compare the effects of propofol, etomidate and ketamine which are frequently used for sedoanalgesia in short-term procedures.

**Methods:** 75 patients with age between 25-50 and operation risk of ASA I-II were included. Within 30 minutes before the operation, patients were premedicated with midazolam 0,04 mg/kg. Sedo-analgesia was performed with propofol 0,5 mg/kg in group P, with etomidate 0,1 mg/kg in group E and with ketamine 0,5 mg/kg in group K. Ramsay sedation scale, awakening time, time to being transferred to PACU, additional doses, total doses and side effects were recorded.

**Results:** In group P 60% of patients had apnoe, 13,3% had hypotension, 33,3% had bradycardia, 33,3% had pain in injection area. In group E, 6,7% of patients had apnoe, 40% had vomiting, 33,3% had myoclonic movements. In group K, 6,7% of patients had myoclonic movements, 13,3% had vomiting.

**Conclusion:** Etomidate-alfentanil combination was upper when compared with other groups in faster and simplified awakening. In addition to that, we sustaine that additional diseases of patients must be taken in the consideration to make a better drug-combination choice.

**Key Words:** gynaecology, sedo-analgesia

#### İletişim (Correspondence):

Yard. Doç. Dr. Abdulkadir İskender/Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji Ad, 81620 Duzce.

E-Mail: akadiriskender@yahoo.com.tr

Tel: 905327208989

## Giriş

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. Minör jinekolojik girişimlerin büyük bir çoğunluğunu tanı ve tedavi amacıyla yapılan probe küretajlar oluşturmaktadır. Son yıllarda gününbirlik cerrahiye eğilimin artması, anestezi indüksiyon ve idamesinde, yeni ve kısa etkili intravenöz ilaçların araştırılmasına ve klinikte uygulanmasını sağlamıştır.(1,2)

Propofol iyi bir hipnotiktir. Ancak optimal başarı için yüksek doza gerek duyar. Ancak bu durumda da hipotansiyon, bradikardi gibi yan etkilere sebep olabilir[3-4] Etomidat kısa süreli sedasyon uygulamalarında daha uygun bir hipnotiktir. Çünkü başlangıç süresi hızlı (5-15 sn) ve uyanma zamanı kısadır (5-15 dk). Etomidatın kardiyovasküler ve solunum sistemine yan etkileri minimaldir(5). Ketamin amnezi ve analjezi etkisi olan bir ajandır. Solunum fonksiyonu ve kardiyovasküler fonksiyonlarda önemli bir yan etkisi görülmemektedir (6). Ketamin ile fonksiyonel rezidüel kapasite ve tidal volümler korunarak hava yolu açıklığı ve solunumun devamlılığı sağlanabilmektedir(7)

Alfentanil, hızlı, kısa etkili ve fentanilin 20-40 kez daha potent bir türevi olup, küçük cerrahi girişimler için önerilen bir narkotik analjeziktir(8)

Çalışmamızda gününbirlik, kısa süreli operasyonlardan olan probe küretajlarda; alfentanil-propofol, alfentanil-etomidat ve alfentanil-ketamin kombinasyonları ile sedo-analjezi uyguladığımız hastaların hemodinami, derlenme süresi, sedasyon özellikleri ve yan etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

## Yöntemler:

Çalışma, etik kurul onayı ve olguların bilgilendirilmiş yazılı izinleri alındıktan sonra prospektif, randomize ve tek kör olarak planlandı. Gününbirlik probe küretaj uygulanacak Amerikan Anesteziyoloji Derneği (ASA) I-II risk grubu, 25-50 yaş arası toplam 75 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 ameliyathaneye geliş sıralarına göre rastgele seçilerek 3 grup oluşturuldu. 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), monitorize edildi. Tüm hastalara 20 G kanülle damar yolu açıldı. %0.09 serum fizyolojik solusyonu takıldı. Grup P' deki hastalara 0,5mg/kg propofol (propofolle birlikte lidokain yapılmadı), grup E 'deki hastalara 0,1mg/kg etomidat, Grup K'daki hastalara 0,5mg/kg ketamin IV bolus yapıldı. Tüm gruplara 8mcg/kg alfentanil IV bolus yapıldı. Hastaların sedasyon düzeyleri ramsey sedasyon skoru ile değerlendirildi ve ramsey 3-4 arasında tutulmaya çalışıldı. Ek doz ihtiyacı olduğunda, grup P'deki hastalara 0.25mg/kg propofol, grup E'deki hastalara 0.05mg/kg etomidat ve grup K'daki hastalara 0.25mg/kg ketamin IV yapıldı. Hastalar 6lt/dk oksijen verilerek yüz maskesi ile ventile edildiler. Hastaların KAH, SAB, DAB, OAB ve SpO2 değerleri anestezi indüksiyonundan önce(bazal), indüksiyondan sonra ve anestezi süresince kaydedildi. Hastaların uyanma zamanı (sözlü uyarana yanıt verme süresi), derlenmeye alınma süreleri, ek ilaç dozları, total ilaç miktarı, oluşan yan etkiler, postoperatif bulantı, kusma kaydedildi. Hastaların apne durumları (30 sn süresince nefes alamama ), hipotansiyon(normal değerlerin %30 altına düşmesi) ve bradikardi(<50/dk) değerleri kaydedildi.

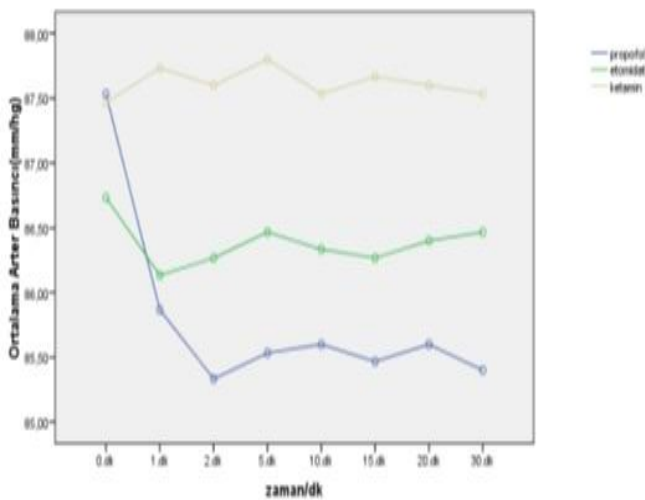
## Bulgular:

Hastaların demografik verileri benzerdi. 3 gruptaki hastaların yaşları, ağırlıkları ve ASA'ları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu. (Tablo 1,  $p > 0.05$ ).

Tablo 1: Hastaların demografik özellikleri

	Propofol (n:25)	Etomidat (n:25)	Ketamin (n:25)	P değeri
Yaş	43.6±5	40.2±3.8	42.2±6	0,183
Ağırlık (kg)	67.9±9.7	66.8±7.9	64.2±7.8	0,487
ASA (II/III)	11/14	12/13	14/11	0,545

3 gruptaki hastaların 0. 1. 2. 5. 10. 15. 20. ve 30.dakikalardaki ortalama arter basınç değerleri karşılaştırıldı. Propofol grubundaki hastalarda induksiyondan sonraki 1.dk, 2.dk ve 5.dakikalardaki ölçümlerde hipotansiyon görüldü. Etomidat grubundaki hastaların OAB değerlerlerinde başlangıç OAB değerine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir değişiklik görülmedi. Ketamin grubundaki hastaların OAB düzeyinde artış görülse de istatistiksel açıdan anlamlı değildi (Grafik 1).



Gruplardaki hastaların 0. 1. 2. 5. 10. 15. 20.ve 30. dakikalardaki Ramsey sedasyon skorları karşılaştırıldı. Hastaların sedasyon skorları 3-4

arasındaydı. Gruplar arasında istatistiksel olarak fark yoktu.

Hastalara uygulanan ilaç kombinasyonlarının oluşturduğu yan etkiler karşılaştırıldı. Propofol grubundaki hastaların %60'ında apne, %13.3'ünde hipotansiyon, %33.3'ünde bradikardi, %33.3'ünde enjeksiyona bağlı kolda ağrı görülürken bulantı-kusma ve myoklonik hareketler görülmedi. Etomidat grubundaki hastaların %6.7'sinde apne, %40'ında bulantı-kusma, %33.3'ünde myoklonik hareketler görülürken enjeksiyona bağlı kolda ağrı, hipotansiyon ve bradikardi görülmedi. Ketamin grubundaki hastaların %6.7 'sinde myoklonik hareketler, %13.3'ünde bulantı-kusma görülürken enjeksiyona bağlı kolda ağrı, hipotansiyon, bradikardi ve apne görülmedi. (Tablo 2)

Tablo 2: Hastaların küretaj, uyanma ve derlenme süreleri

	Propofol(n:25)	Etomidat(n:25)	Ketamin(n:25)	P
Küretaj süresi (dk)	7.4 ± 1.6	7.6 ± 1.6	7.8 ± 1.4	0,930
Uyanma zamanı (dk)	15.3 ± 1.71 <sup>a</sup>	11.9 ± 2	12.1 ± 1.7	<0.001
Derlenme süresi (dk)	20.3 ± 2 <sup>b</sup>	18.7 ± 1.6	17.7 ± 1.7	0.001

a: propofol grubunun uyanma süresi diğer iki gruptan anlamlı derecede yüksektir. b: derlenme süresi açısından propofol ve etomidat grubu arasında sadece bir anlamlılık tespit edildi ( $p=0.057$ ), ketamin grubundan ise anlamlı düzeyde farklıdır.

gruptaki hastaların küretaj süreleri, uyanma süreleri ve derlenmeye alınma süreleri karşılaştırıldı. Tüm gruplardaki hastaların küretaj süreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu. Etomidat grubundaki hastaların uyanma süresi propofol ve ketamin grubundaki hastalara göre istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde kısaydı. Hastaların derlenmeye alınma süreleri karşılaştırıldığında etomidat ve ketamin grubundaki hastaların, propofol grubundaki hastalara göre daha erken derlenme odasına alındığı görüldü (Tablo 3).

Tablo 3: Yan Etkiler

Yan Etkiler	Propofol (n:25) %	Etomidat (n:25) %	Ketamin (n:25) %	p
Apne	60	6.7	0	0,000
Hipotansiyon	13.3	0	0	0.123
Bradikardi	33.3	0	0	0.004
Bulantı-Kusma	0	40	13.3	0.014
Kolda ağrı	33.3	0	0	0.004
Miyoklonus	0	33.3	6.7	0.054

### Tartışma:

Yaptığımız bu çalışmada; Etomidat- Alfentanil kombinasyonunun diğer gruplara göre daha iyi hemodinamik stabilite, daha kısa uyanma ve derlenme süresine sahip olduğunu gördük. Buna karşın önlenebilir bir yan etki olan bulantı-kusma oranı yüksekti. Propofol-Alfentanil grubundaki hastaların uyanma süreleri ve derlenme süreleri diğer gruplara göre daha uzundu ancak literatüre göre daha az hipotansiyon görüldü. Ketamin-Alfentanil grubundaki hastalarda etomidat grubundaki hastalara benzer uyanma süresi ve derlenme süresine sahip olmasına karşın hemodinamik stabilite etomidat grubuna göre yetersizdi.

Çalışmada propofol grubundaki hastaların 1. 2. ve 5.dakikadaki ortalama arter basıncı değerleri etomidat ve ketamin grubundaki hastalara göre daha düşüktü. Propofol grubundaki hipotansiyon barorefleks mekanizmasındaki bozukluk ve sempatik inhibisyonla ilişkilendirilebilir. Etomidat grubundaki hastalarda daha iyi hemodinamik stabilite sağlandı. Bu da etomidatın otonomik refleksleri korumasına bağlanabilir(9). Çalışmamızda propofol grubunda Moffat ve ark. (10) ile Ensink ve ark'nın(11)bulgularına paralel olarak ortalama arteriyel basınçta düşme gözlemledik. Ancak bizim çalışmamızda daha az oranda hipotansif etkinin ortaya çıkması, propofolün dozunun alfentanil ilavesi ile azaltılmasına bağlanabilir. Ketamin grubundaki hastalarda anlamlı düzeyde olmasa da OAB değerlerinde hafif düzeyde bir yükselme gözlemlendi.

Bu durum da ketaminin sempatik aktiviteyi artırarak etki göstermesine bağlanabilir. Ketaminin semptomimetik etkisiyle vasküler rezistans ortaya çıkmakta, böylece arteriyel kan basıncı ve kalp hızı artmaktadır (12).

Rudner R ve ark. (13) kolonoskopi sırasında propofol ve remifentanil infüzyonu kullanıldığında hastalarda solunum sayısında belirgin düşüş ve apne gözlenmiştir. Bizim çalışmamızda da buna paralel olarak propofol grubundaki hastalarda belirgin olarak solunum sayısında azalma görüldü. Hastaların %60'ında apne görülmesine rağmen SPO2 değerlerinde herhangi bir düşüş izlenmedi. Etomidat ve ketamin grubundaki hastaların solunum sayılarında değişiklik gözlenmedi ve apne olmadı. Coll-Vinent ve ark. (14) sedasyon amaçlı etomidat ve propofol kullandıkları bir çalışmada apne insidansları arasında bir farklılık izlenmediğini belirtmişlerdir.

Çalışmamızda hastaların sedasyon seviyeleri ramsey sedasyon skoru ile değerlendirildi. Üç grupta da operasyon süresince sedasyon seviyeleri benzerdi. Etomidat ve propofolün sedasyon seviyelerini araştıran bir çalışmada iki ilacın da benzer özelliklere sahip olduğu görüldü(15).

Özdamar ve ark.(16) pediyatrik hastalarda magnetik rezonans görüntüleme (MRG) propofol ve ketaminin sedasyon etkinliği, yan etkileri ve derlenme sürelerini karşılaştırdıkları bir çalışmada çocuklarda MRG işlemlerinde propofolün, ketamine göre daha derin bir sedasyon ve kısa sürede derlenme sağladığını, ancak, ketaminin de sedasyon yapıcı etkisi bulunmasına karşın ve olası bazı önlenebilir yan etkiler taşıdığını ortaya koymuşlardır.

Salime ve ark.(17) kolonoskopide sedasyon/analjezi amacıyla yaptıkları çalışmada myoklonik hareket oranı %20 iken bizim çalışmamızda bu oran %33,3'tü. Ayrıca ketamin grubundaki bir hasta da myoklonik hareket gözlemlendi. Bu durum ketaminin disosiyatif anestezi oluşturmasıyla ilişkili olabilir. Yaptığımız çalışmada propofol grubundaki hastaların %33.3'ünde enjeksiyon yapılan kolunda ağrı oldu. Bu durum propofolün kimyasal yapısıyla ilişkilendirildi.

Propofol grubundaki hastalarda muhtemelen propofolün antiemetik özelliği sayesinde hiç bulantı-kusma gözlenmedi. Ancak etomidat grubundaki hastaların %40'ında bulantı-kusma gözlendi. Ketamin grubundaki hastalarda bulantı-kusmaya rastlanmadı.

Çalışmada hastaların küretaj süreleri arasında farklılık gözlenmedi. Hastaların uyanma odalarına alınmaları uyanma durumlarına göre değerlendirildi (gözlerini açma, sözel komutlara tepki vermesi). Hastaların uyanma süreleri karşılaştırıldığında etomidat ve ketamin grubunun propofol grubuna göre daha kısa olduğu gözlemlendi. 3 grubun derlenme odasına alınma süreleri karşılaştırıldığında derlenmeye alınma süreleri arasında istatistiksel açıdan farklılık gözlenmedi. Ancak ketamin grubunun en erken derlenme odasına alındığı görüldü.

#### Kaynaklar

1- Uğur B, Sen S, Oğurlu M, Odabası Ar, Yüksel H, Gezer E, Aydın On. Probe Küretaj Uygulamalarında Remifentanil-Propofol Ve Fentanil-Propofol Kombinasyonlarının Karşılaştırılması. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 2007; 17:30-36

2- Van AH, Van HJ, Verhaegen M. Anesthetics: Total intravenous anesthesia or inhalation anesthesia in neurosurgery *Ann Fr Anesth Reanim* 1995;14:56-69.

3- Moerman AT, Fourbert LA, Herregods LL, et al. Propofol versus remifentanil for monitored anaesthesia care during colonoscopy. *Eur J Anaesthesiol* 2003; 20:461-466.

4- Akçaboy ZN, Akçaboy EY, Albayrak D, et al. Can remifentanil be a better choice than propofol for colonoscopy during monitored anesthesia care? *Acta Anaesthesiol Scand* 2006; 50:736-741.

5- Falk J, Zed JP. Etomidate for procedural sedation in the emergency department. *Ann Pharmacother* 2004; 38:1272-1277

6- Kessler P, Alemdag Y, Hill M. et al. Intravenous sedation of spontaneously breathing infants and small children before magnetic resonance tomography. A comparison of propofol and methohexital. *Anaesthesist* 1996;45:1158-66

Sonuç olarak hastanın spontan soluduğu, kısa süreli anestetik etkinin hızlı başlaması, anestezi derinliğinin iyi kontrol edilebilmesi, hastanın hızlı ve rahat uyanmasını en iyi sağlayan etomidat-alfentanil grubu olmuştur. Eğer işlem öncesi bulantı-kusma için profilaktik tedavi yapılırsa en iyi kombinasyon olduğunu düşünüyoruz. Gününbirlik anesteziyelerde ilaç tercihi yapılırken girişimin süresi, cerrahın tecrübesi, hastanın yandaş hastalıkları ve anesteziistin tecrübesi göz önünde bulundurularak en uygun kombinasyon seçilmelidir.

7- White PF, Way WL, Trevor AJ. Ketamine-its pharmacology and therapeutic uses. *Anesthesiology* 1982;56:119-36

8- Larijani GE, Goldberg ME. Alfentanil hydrochloride. A new shortacting narcotic analgesic for surgical procedures. *Clin. Pharm.* 1987; 6:275.

9- Hunt G, Spencer M, Hays D. Etomidate and midazolam for procedural sedation: prospective, randomized trial. *Am J Emerg Med* 2005; 23:299-303.

10- Moffat AC, Murray AW, Fitch W. Opioid supplementation during propofol anesthesia. *Anesthesia* 1989; 44: 644.

11- Ensink F-BM, Schwabe K, Bittrich B, Kuhn U, Weingarten J, Schenk HD. Vergleich des anaesthesieverlanges bei bolus applikation von propofol, methohexital bzw. etomidat als hypnotikum unter alfentanil-analgesia. *Anaesthetic* 1989; 38: 333.

12- Hui TW, Short TG, hong W, suen T, Gin T, Plummer J, additive interactions between propofol and ketamine used for anesthesia induction in female patients. *Anesthesiology* 1995; 82: 641-8

13- Rudner R, Jalowiecki P, Kaewecki P, et al. Conscious analgesia/sedation with remifentanil and propofol versus total intravenous anesthesia with fentanyl, midazolam, and propofol for outpatient colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2003; 57:657–663.

14- Coll-Vinent B, Sala X, Fernandez C, et al. Sedation for cardioversion in the emergency department: analysis of effectiveness in four protocols. *Ann Emerg Med* 2003; 42:767–772

15- Drake LM, Chen SC, Rex D. Efficacy of bispectral monitoring as an adjunct to nurse administered propofol sedation for colonoscopy: a randomized controlled trial. *Am J Gastroenterol* 2006; 101:2003–2007

16-Özdamar D, Hoşten T, Gürkan Y at al. Çocuklarda Magnetik Rezonans Görüntüleme Sedasyonunda Propofol ve Ketamin. *Türk Anest Rean Der Dergisi* 2010; 38(2):91-100

17- Toklu S, İyilikçi L, Gonen C at al. Comparison of etomidate–remifentanil and propofol–remifentanil sedation in patients scheduled for colonoscopy. *European Journal of Anaesthesiology* 2009, 26:370–376.