

Propofol-Fentanil ve Midazolam-Fentanil Kombinasyonları ile TIVA'nın Hemodinami ve Derlenme Üzerine Etkileri*

The Effects of TIVA with Propofol - Fentanyl and Midazolam - Fentanyl Combinations On Haemodynamic Parameters and Recovery

Nevşin BİNGÖL ARDA, G. Ulfer SİVRİKAYA, Dilek TEZAL,
Çağla ÖZBAKIŞ, Ayşe HANCI

Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

ÖZET

AMAÇ: Çalışmamızda propofol-fentanil ve midazolam-fentanil kombinasyonlarının hemodinami ve derlenme üzerine etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

MATERYAL ve METOD: Jinekolojik operasyon geçirecek ASA I-II grubundan, yaşları 18-55 arasında, 40 olgu rastlantısal olarak iki gruba ayrıldı. Anestezi induksiyonu Grup P'de 2- 2.5 mg/kg propofol, Grup M'de 0.3 mg/kg midazolam ve her iki grupta 3 mikrog/kg fentanil ve 0.5 mg/kg atraküryumla sağlandı. İdamede Grup P'de 6-12 mg/kg/saat hızıyla propofol, Grup M'de 0.1 mg/kg/saat hızıyla midazolam infüzyonları kullanıldı. Cerrahi girişim boyunca hemodinamik parametreler takip edildi, postoperatif derlenme özellikleri değerlendirildi.

BULGULAR: İndüksiyondan, entübasyondan ve cerrahi insizyondan sonra, peroperatif dönemde hemodinamik parametrelerde her iki grupta düşüşler saptandı. Diyastolik kan basıncı Grup M'de daha stabil seyretti. Derlenme döneminde, ekstübasyon, sözlü uyarana yanıt, tam oryantasyon zamanları ile Steward skorlama sistemine göre tam uyanıklık skoruna ulaşma zamanı grup P'de anlamlı olarak daha kısa bulundu.

SONUÇ: Propofol-fentanil ve midazolam-fentanil kombinasyonlarının hemodinamik stabilite yönünden birbirine benzer, derlenmeye etkileri bakımından ise propofolün daha üstün olduğu sonucuna varıldı.

ANAHTAR KELİMELELER: Propofol, midazolam, fentanil, hemodinami, derlenme.

SUMMARY

OBJECTIVE: In our study, we aimed to compare the effects of propofol-fentanyl and midazolam-fentanyl combinations on haemodynamic parameters and recovery.

STUDY DESIGN: 40 patients undergoing gynaecological operation in ASA I-II, aged between 18-55 years randomized into two groups. Anaesthesia was induced with propofol 2-2.5 mg/kg in Group P, midazolam 0.3 mg/kg in Group M and fentanyl 3 microg/kg, atracurium 0.5 mg/kg in both groups. Anaesthesia was maintained with propofol infusion in a rate of 6-12 mg/kg/h in Group P and midazolam infusion in a rate of 0.1 mg/kg/h in Group M. Peroperative haemodynamic parameters and postoperative recovery characteristics were evaluated.

RESULTS: A decrease in haemodynamic parameters was observed in both groups after induction, intubation, incision and peroperatively. Diastolic blood pressure values were more stable in Group M. Extubation time, time to response to verbal stimulus, full orientation time and time to reach the total awareness according to Steward Scoring System were significantly shorter in Group P in recovery period.

CONCLUSION: Haemodynamic stability of propofol-fentanyl and midazolam-fentanyl combinations are found to be similar, while effects of propofol were superior than midazolam on recovery.

KEY WORDS: Propofol, midazolam, fentanyl, haemodynamic parameters, recovery.

Yazışma Adresi:

Dr. Nevşin BİNGÖL ARDA
Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
2. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği Şişli. İstanbul
Tel: 0212 231 22 09 / 1400-1777

*XXXI. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Intravenöz anestezi yöntemi; etkisinin kısa sürede başlaması, vital fonksiyonlar üzerine minimal olması ve hızlı derlenme sağlaması gibi özellikleri ile inhalasyon anesteziklerinin toksik etkilerinden korunmayı amaçlar (1,2). Postoperatif derlenmenin hızlı olması, hastanede kalış süresini de kısaltmaktadır. Çalışmamızda; propofol-fentanil ve midazolam-fentanil kombinasyonlarının hemodinami ve derlenme üzerine etkilerini incelemeyi amaçladık.

MATERYAL ve METOD

Hastane Etik Kurulunun izniyle, ASA I-II grubunda, yaşları 18-55 arasında, jinekolojik operasyon geçirecek 40 olgu çalışmaya dahil edildi. Sedatif ve hipnotik ilaç kullananlar çalışma dışı bırakıldı. Premedikasyon uygulanmayan olgular rastgele iki gruba ayrıldı. Anestezi induksiyonu 3 mikrog/kg fentanil ile Grup P'de 2-2,5 mg/kg propofol ve Grup M'de 0.3 mg/kg midazolamla, entübasyon için gerekli kas gevşemesi her iki grupta 0.5 mg/kg atraküryumla sağlandı. Anestezi idamesi Grup P'de 6-12 mg/kg/saat hızıyla propofol, Grup M'de 0.1 mg/kg/saat hızıyla midazolam infüzyonlarıyla gerçekleştirildi. Olgular O₂ + N₂O (3+5 l/dk) karışımı ile manuel ventile edildi. 30-40 dk arayla 50-100 mikrog fentanil, kas gevşemesi gerektiğinde 0.25 mg/kg atraküryum verildi. Tüm olguların sistolik ve diyastolik kan basıncı (SKB ve

DKB), kalp atım hızı (KAH) ve periferik oksijen saturasyonu (spO₂) değerleri induksiyondan önce (İÖ) ve bir dakika sonra (İS), entübasyondan sonra (EnS), cerrahi inzisyondan sonra (CİS), peroperatuar 5'er dakikalık intervallerle (ortalama değer PO olarak kabul edildi) ve ekstübasyondan 1 dk sonra (EkS) ölçüldü. Ciltaltı dokuların kapatılması sırasında infüzyonlar sonlandırıldı. Ekstübasyon, sözlü uyarana yanıt ve tam oryantasyon zamanları derlenme bulguları olarak her olgu için kaydedildi. Erken postoperatif dönem Steward skorlama sistemi (Tablo 1) (3,4) ile postoperatif 1.,5.,15. ve 30.dakikalarda değerlendirildi."6" skoruna ulaşan olgular tam uyanık olarak kaydedildi.

Veriler Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks, Mann Whitney-U ve Wilcoxon Rank Sum W testleri ile değerlendirildi, p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Tablo -1: Steward skorlama sistemi

		Skor
Uyanıklık - bilinç	Tam uyanıklık	2
	Stimulusa cevap var	1
	Cevap yok	0
Hava yolu açıklığı	Emirle öksürebiliyor	2
	İyi hava yolu açıklığı sağlanabiliyor	1
	Hava yolu açıklığı için yardım gerekli	0
Hareket	Amaçlı hareket ediyor	2
	Amaçsız hareket ediyor	1
	Hareketsiz	0

Tablo -2: Grupların demografik özellikleri, operasyon ve infüzyon süreleri

	Grup P	Grup M
Yaş (yıl)	43.0 ± 8.07	43.6 ± 7.84
Ağırlık (kg)	72.80 ± 16.41	70.3 ± 11.37
Operasyon süresi (dk)	91.2 ± 27.35	93.0 ± 23.66
İnfüzyon süresi (dk)	90.3 ± 27.60	85.3 ± 24.33

Değerler ± standart deviasyon olarak verilmiştir.

BULGULAR

Olguların yaş, ağırlık, operasyon ve infüzyon süreleri arasında anlamlı fark bulunmadı (Tablo 2)

KAH grup içi değerlendirmelerde Grup P ve Grup M 'de İS, EnS, CİS, PO, EkS, İÖ değerlere göre anlamlı olarak düşük bulundu ($p<0.05$) (Tablo 3). Gruplar arası karşılaştırmada ise EnS KAH Grup P'de Grup M'ye göre anlamlı olarak düşüktü ($p<0.05$) (Tablo 3). SKB grup içi değerlendirmelerde Grup P ve Grup M'de İÖ ile karşılaştırıldığında, İS, EnS, CİS, PO ve EkS anlamlı olarak düşüktü ($p<0.05$) (Tablo 3). Gruplar arası karşılaştırmalarda SKB EkS Grup P'de Grup M'ye göre anlamlı olarak düşük bulundu ($p<0.05$) (Tablo 3). DKB'nda grup içi değerlendirmelerde İS, EnS, CİS ve

PO dönemde İÖ'ne göre düşme saptandı ($p<0.05$) (Tablo 3). EkS azalma grup P'de anlamlı iken ($p<0.05$), Grup M'de anlamsızdı. Gruplar arası karşılaştırmalarda İS, EnS, CİS, PO ve EkS DKB Grup P'de Grup M'ye göre anlamlı düşme saptandı ($p<0.05$) (Tablo 3). Derlenme bulguları tablo 4'de özetlenmiştir Ekstübasyon, sözlü uyarana yanıt ve tam oryantasyon zamanları Grup P'de Grup M'ye göre anlamlı olarak kısa bulundu ($p<0.0001$).

Postoperatif 1., 5. ve 15. dakikalarda Grup P'de Steward skoru Grup M'ye göre anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0.001$). 30. dk'da gruplar arasında fark yoktu. Grup M'deki 1 olgu dışında her iki grupta da olgular 30.dk'da tam uyanıklık skoruna ulaşmışlardı (Tablo 5).

Tablo -3: Grupların KAH, SKB, DKB değerleri

		İÖ	İS	EnS	CİS	PO	EkS
KAH (vuru/dk)	Grup P	97.3±15.2	85.0±12.9	74.5±13.1*	75.5±13.0	68.8±11.7	75.5±11.7
	Grup M	98.0±13.6	80.1±11.2	83.8±10.8	81.0±10.8	71.8±9.1	81.1±10.3
SKB (mmHg)	Grup P	135.7±33.0	116.1±16.6	113.1±17.0	116.3±15.3	128.3±14.6	125.7±16.9*
	Grup M	140.9±19.2	122.8±17.7	120.4±20.5	121.5±18.5	134.1±16.4	138.9±20.5
DKB (mmHg)	Grup P	80.3±8.9	68.3±7.7*	65.6±6.8*	65.0±5.3*	70.5±7.4*	74.3±8.6*
	Grup M	82.8±5.6	73.2±6.6	73.8±6.8	69.8±4.6	76.0±6.7	80.9±6.8

(Değerler ortalama±standart deviasyon olarak verilmiştir, * $p<0.05$ gruplar arası karşılaştırmada)
(İÖ: İndüksiyondan önce, İS: İndüksiyondan sonra, EnS: Entübasyondan sonra, CİS: Cerrahi insizyon sonrası PO: Peroperatif, EkS: Ekstübasyondan sonra)

Tablo -4: Derlenme bulguları

	Grup P	Grup M
Ekstübasyon zamanı (dk)	5.11±0.70	8.36±1.13
Sözlü uyarana yanıt zamanı (dk)	7.80±1.17	12.65±1.73
Tam oryantasyon zamanı (dk)	8.45±1.13	19.10±2.73

Değerler ortalama ± standart deviasyon olarak verilmiştir.

Tablo 5: Postoperatif Steward skorları

	Grup P	Grup M
1. dakika	4.05±0.99	3.05±0.60
5.dakika	5.45±0.82	3.95±0.94
15. dakika	6.00±0.00	5.20±0.83
30. dakika	6.00±0.00	5.95±0.22

Değerler ortalama ± standart deviasyon olarak verilmiştir.

TARTIŞMA

Total intravenöz anestezi (TİVA) kardiyovasküler stabilitenin korunmasında ve postoperatif erken derlenme sağlanmasında dengeli anesteziye alternatif olarak önerilmektedir. Demirkıran ve ark'ın çalışmasında propofol-alfentanil ve midazolam-alfentanil kombinasyonları hemodinamik etkiler bakımından karşılaştırılmıştır. İndüksiyon ve entübasyon sonrası hemodinamik parametrelerde propofol grubunda daha fazla azalma olmasına karşın, cerrahi insizyon sırasında ve postoperatif dönemde fark saptanmamıştır (5).

Öke ve ark'ın çalışmasında propofol-fentanil ve midazolam-fentanil kombinasyonları kullanılmış, her iki yöntemin hemodinamik stabilite ve kan gazları üzerine etkileri izlenmiştir. Propofol ve midazolamın birbirine alternatif olabileceği sonucuna varılmıştır (6). Nilsson ve ark'ın çalışmasında abdominal cerrahi uygulanan 10 olguda midazolam-fentanil kombinasyonu ile yeterli kardiyovasküler stabilite sağlanmıştır (7). Bulgularımız üstteki çalışmalarda benzer şekildedir. Diyastolik kan basıncı Grup M'de indüksiyon sonrası dönemde Grup P'ye göre istatistiksel olarak daha düşük olmakla birlikte, klinik olarak normal sınırlar dahilindedir. Propofol ile midazolamın TİVA'da kullanımlarında birbirlerine alternatif olabilecekleri sonucuna varılmıştır.

Demirkıran ve ark'ın çalışmasında propofol-alfentanil ve midazolam-alfentanil grupları arasında ekstübasyon ve sözlü uyarana yanıt zamanları bakımından fark saptanmamış, ancak tam oryantasyon ve Aldrete skoruna göre tam puana ulaşma zamanları propofol grubunda ileri derecede anlamlı olarak daha kısa bulunmuştur (5).

Orhan ve ark'ın çalışmasında propofol-fentanil ve midazolam-fentanil kombinasyonlarının derlenme üzerine etkileri incelenmiş, midazolam grubunda derlenme zamanı propofol grubuna göre daha uzun bulunmuştur (8).

Çalışmamızda derlenme dönemi Orhan ve ark'ın çalışmasıyla benzer şekilde midazolam grubunda daha uzun olarak değerlendirilmiştir. Tam uyanıklık skoruna ulaşma da propofol grubunda daha kısadır.

SONUÇ

Hemodinamik yönden her iki yöntemin birbirine alternatif olabileceği, derlenmeye etkileri bakımından propofolün daha üstün olduğu sonucuna varıldı. Erken derlenme istenen olgularda propofolün, sedasyon istenen olgularda midazolamın tercih edilebileceği düşünüldü.

KAYNAKLAR

1. Kayhan Z: İntravenöz Anestezikler. Klinik Anestezi, Logos Yayıncılık, Ankara, 1991, 67-86.
2. Collins JV: Intravenous Anaesthesia: Non barbiturates-non narcotics. In: Principles of Anaesthesiology. Third Edition, Lea and Febiger, Philadelphia, 1993, 712-722.
3. Ogg TW: Aspects of day surgery and anaesthesia. Anaesthesia rounds, Number 18, Imperial Chemical Industries PLC, Cheshire, 1985.
4. Steward DS: A simplified scoring system for the postoperative recovery room. Canad Anaest Soc. J., 22: 111, 1975
5. Demirkıran O: Propofol-fentanil ve midazolam-fentanil kombinasyonlarının hemodinami ve derlenme üzerine etkileri. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Tez Çalışması, 1995.
6. Öke G, Orhan ZN, Feyzioğlu C: TİVA'da kullanılan propofol ve midazolamın hemodinami ve kan gazları üzerine etkileri. TARK 96 Bildiri Özetleri Kitabı: 87, 1996.
7. Nilsson A, Tamsen A, Person P: Midazolam-fentanyl for major surgery. Plasma levels of midazolam during prolonged total intravenous anaesthesia. Acta Anaesthesiol Scand, 30: 66-69, 1986.
8. Orhan ZN, Öke G, Feyzioğlu C: TİVA'da kullanılan propofol ve midazolamın derlenme üzerine etkileri. TARK 96 Bildiri Özetleri Kitabı: 86-87, 1996