

T.C.
İstanbul Üniversitesi
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji Anabilim Dalı

33072

**KÜÇÜK JİNEKOLOJİK GİRİŞİMLERİN
POLİKLİNİK ANESTEZİSİNDE
PROPOFOL - ALFENTANİL
İLE
TİYOPENTON ALFENTANİL
KOMBİNASYONLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

(Uzmanlık Tezi)

Dr.Tamer SALİHOĞLU



İSTANBUL - 1995

Ö N S Ö Z

Uzmanlık eğitimim süresince değerli bilgilerinden ve deneyimlerinden yararlandığım hocalarım, Prof.Dr.Abdülkadir ERENGÜL, Prof.Dr.Selma AKRA, Prof.Dr.Yıldız KÖSE, Prof.Dr.Dikmen DOLAR, Prof.Dr.Bora AYKAÇ, Prof.Dr.Mois BAHAR, Doç.Dr.Güner KAYA, Doç.Dr.Işık AYDINLI, Doç.Dr.Hüseyin ÖZ, Yard.Doç.Dr.Hülya EROLÇAY, Yard.Doç.Dr.Ercüment YENTÜR, Yard.Doç.Dr.Yalın DİKMEN'e ve aynı çalışma ortamını paylaşmaktan onur ve mutluluk duyduğum tüm başasistan ve asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Tezimin hazırlanması ve değerlendirilmesinde ilgisini, yardımlarını ve titizliğini esirgemeyen hocam Prof.Dr.Dikmen DOLAR'a sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunmayı bir borç bilirim.

Ayrıca yazım aşamasındaki yardımlarından dolayı Uz.Dr.Oktay DEMİRKIRAN'a çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ	1
GENEL BİLGİLER	3
MATERYAL VE METOD	8
BULGULAR	11
TARTIŞMA	29
SONUÇ	38
ÖZET	39
KAYNAKLAR	41

G İ R İ Ő

Anestezi literatürüne 1842 yılında(25) girmiş olan poliklinik anestezi terimi, hastanın aynı gün içerisinde hastaneye geliŐi, cerrahi müdahalesi, derlenmesi ve eve gönderilmesi işlemlerini tanımlamaktadır. Özellikle son on yılda bu uygulamada belirgin bir artış gözlenmektedir. Bunun nedenleri Őu Şekilde sıralanabilir:

- 1- Yatak ve bakım ücreti ödenmemesi nedeniyle ekonomik oluşu
- 2- Hastanede lüzumsuz yatak işgalinin olmayıŐı ve nozokomial enfeksiyon oranının azalması,
- 3- Yatan hastaya oranla ameliyat bekleme süresinin ve stresinin daha az olması,
- 4- Çocuklarda anne, baba ve evden ayrı kalma nedeniyle oluşan psikolojik travmanın olmaması,
- 5- Hasta yakınları açısından, hastane ziyaretlerinin olmayıŐı(1-2-25-32).

Poliklinik anesteziinde kullanılacak uygun anestezi, optimal dozlar ve anestezi tekniği seçimi halen kesinlik kazanmamıŐtır. Hastalara ait birçok faktör ve cerrahi girişimlerin çeŐitliliđi bu standardizasyonu oldukça güçleştirmektedir.

Poliklinik hastaları için ideal anestezi tekniği, hızlı ve yumuŐak bir indüksiyon, peroperatif anezi ve analjezi, stabil bir hemodinami,

uygun cerrahi koşullar ve yan etkiler olmaksızın hızlı bir derlenme sağlanmasını içermelidir(49).

Poliklinik anesteziinde volatil anesteziikler yıllardır, kolay kontrol edilebilirlikleri açısından intravenöz anesteziiklere üstün tutulmuşlardır. Ancak, bugün kullanılan kısa etkili intravenöz ajanlar ile aynı uygulamalar yapılabilmekte, etkileri değişik metodlarla kontrol edilebilmektedir(32,45).

Bu çalışmada, kısa süreli vajinal jinekolojik operasyon uygulanacak erişkin hastalarda, fraksiyone bolus tarzında propofol - alfentanil, tiyopenton - alfentanil kombinasyonları uygulanarak:

- 1- Peroperatuar ve erken postoperatuar
 - a) Solunum yeterliliği
 - b) Hemodinamiye etki
- 2- Derlenme süresi
- 3- Amnezi yeterliliği
- 4- Erken postoperatuar yan etkiler görülme insidansı kriterleri yönünden karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GENEL BİLGİLER

PROPOFOL

Bir alkil fenol derivesi olan propofol'ün kimyasal adı 2-6 diisopropenol'dur. İlk kez 1977'de kullanılan komofor-L şekli, anaflaktoid reaksiyonlar ve enjeksiyon ağrısı yapması nedeniyle terkedilmiştir. 1982 yılından beri kullanımda olan formül, % 1 Propofol, % 10 soya yağı, % 2,25 gliserol ve % 1,2 yumurta lesitini içermektedir. Antimikrobiale koruyucu içermez. Oda ısısında stabildir. pH'ı 7.0-8,5'tur(3,46,51).

• Farmakokinetik özellikleri:

Etkisini bir kol-beyin dolaşım zamanında gösterir. Proteine bağlanması yüksek (% 98) olup, yaygın distrübisyon ve hızlı metabolik klirens nedeniyle kısa etkili bir sedativ-hipnotik ajandır. Distribüsyon yarı ömrü 2-8 dakika, eliminasyon yarı ömrü 226-274 dakikadır. Metabolitleri aktif değildir, böbrek yoluyla atılırlar(3-15).

• Sistemik etkileri:

Santral sinir sistemi: Doza bağlı olarak sedativ, hipnotik ve anti-epileptik özelliği mevcuttur.

Intrakranial basıncı % 30, serebral perfüzyon basıncını % 10 ve serebral O₂ tüketimini % 36'ya kadar azaltır(15).

Kardiovasküler Sistem: Negatif inotropik ve vazodilatasyon etkisiyle; sistemik vasküler direnç (SVR) kardiyak output (CO) ve ortalama arter basıncında % 25-30'a varan azalmalar yapar. Kalp atım hızına tek başına belirgin bir etkisi yoktur. Ancak vagotoni oluşturabilen cerrahi işlemlerle veya narkotik ajan kombinasyonu ile bradikardi yapabilmektedir(5,15,32).

Solunum Sistemi: Başlıca etkisi tidal volümü azaltmaktır. Ekspirasyon süresini de minimal uzatıcı etkisi vardır. CO₂'e solunumsal yanıtı baskılaması nedeniyle ETCO₂ (End tidal CO₂) artar. Doza, verilmiş hızına ve beraberinde verilen ajanlara bağlı olmak üzere % 23-100 oranında apne oluşturma insidansı mevcuttur(6,7,12,13,14,15,20,27).

- Diğer etkiler:

Propofol enjeksiyonu nadiren de olsa plazma histamin düzeyini yükseltebilir. Yaşamı tehdit eden anaflaktoid reaksiyon oranı propofol için yaklaşık 1/60.000'dir.

Porfiria türlerinde ve malign hipertermi gelişme ihtimali olan hastalarda güvenle kullanılabilir(15,51).

Küçük venlerde daha fazla olmak üzere enjeksiyon ağrısı yapar. Yanlışlıkla arter içine verildiğinde şiddetli ağrıdan başka sekel bildirilmemiştir(15).

Anesteziye Kullanımı:

Sadece intravenöz kullanımı mümkündür. Anestezi indüksiyonu ve idamesinde, status epileptikusta, lokal veya rejyonel anesteziye ve yoğun bakımda sedasyon amacıyla kullanılabilir.

İndüksiyon dozu : 1-2,5 mg/kg

İnfüzyon dozu : 3-12 mg/kg/saat

Sedasyon dozu : 0,8 mg/kg bolus + 2-4 mg/kg/saat(15,32).

TİYOPENTON

Çok kısa etkili barbitüratlardan olan tiyopenton'un kimyasal adı "sodyum ethyl-1-methyl butyl thiobarbiturate"dır. Bulunduğu yıl olan 1935'ten beri yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Ampul veya flakon formu içinde toz halindedir. % 2,5 veya % 5'lik solüsyonu kullanılır. pH'ı, 10-11 olup kuvvetli alkalidir. Venöz irritasyon, paravenöz veya intraarteriel enjeksiyon ile nekroz oluşturabilir(4,17,32).

Farmakokinetik Özellikleri:

Etkisini bir kol-beyin dolaşım zamanında gösterir. % 85 oranında proteine bağlanır. Verilen dozun karaciğerde metabolize edilme hızı saatte % 10-15 kadardır. Oksidatif metabolitlerin hipnotik etkisi yoktur. Ancak uzun süreli ve yüksek doz kullanımından sonra desülfürasyonla, hipnotik metaboliti olan pentobarbiton ortaya çıkar. Metabolitleri idrarla atılır. Distribüsyon yarı ömrü 1-2 dakika, eliminasyon yarı ömrü 3-12 saattir(4,18,32).

Sistemik Etkileri:

Santral sinir sistemi: Doza bağlı olarak sedativ, hipnotik ve anti-epileptik özelliği mevcuttur. Serebral O₂ tüketimini (CMRO₂) serebral kan akımını (CBF) ve buna bağlı olarak kafa içi basıncını (ICP) belirgin şekilde azaltır. Bu nedenle kafa travmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır(4,18,32).

Kardiovasküler sistem: Miyokardial depresyon ve venöz dilatasyon yapar. Kardiyak output (CO) ve sistemik arter basıncı düşer. Kalp atım hızı artabilir(4,32).

Solunum Sistemi: Medüller depresyonla hem solunum frekansı hem tidal volüm azalır. CO₂'e solunumsal yanıtı baskılaması nedeniyle ETCO₂ artar. Bronşlarda konstriksiyona neden olur. Solunum yolu stimülasyonu ile kolayca laringospazm bronkospazm gelişebilir. Doza verilmiş hızına ve beraberinde verilen ajanlara bağlı olmak üzere % 15-100 oranında apne oluşturma insidansı mevcuttur(1,4,18,23,26,32,41).

Diğer etkileri: Histamin salınımına yol açabilir. Vücudun üst kısımlarında ürtiker tarzında döküntüler yapabilir. Yaşamı tehdit eden anaflaktoid reaksiyon oranı yaklaşık 1/30.000'dir.

Porfiriya'da kontrendikedir(32,51).

Anesteziye kullanımı:

Sadece intravenöz kullanımı mümkündür. İndüksiyonda, lokal veya rejyonel anesteziye sedasyon amacıyla, elektrokonvülsif tedavide, kafa travmaları ve epilepsi tedavilerinde kullanılabilir(4,18,32).

İndüksiyon dozu : 3-6 mg/kg

Sedasyon dozu : 0,5-3 mg/kg

ALFENTANİL

Kimyasal adı N- {1- [2-(4-etil, 5 dihidro -5 okso -1H-tetrazol -1-yl) etil]-4- (metoksi-metil)-4-piperidinil} -N- fenilpropanamid monohidroklörür olan alfentanil, etkisi en hızlı başlayan ve en kısa süren narkotik analjeziktir. Fentanilin sentetik bir türevidir olup, 1976 yılında sentezlenmiştir. Fentanilin 1/4-1/10'u gücünde olup etki süresi 1/3'ü kadardır(28,33).

- Farmakokinetik özellikleri:

Özellikle afa-1-asit glikoprotein olmak üzere proteine bağlanma oranı % 90'dır. Fizyolojik pH'ta % 89 noniyonize durumdadır. Lipofilik özelliği fentanil ile morfin arasında yer alır. İntravenöz enjeksiyonla verilen dozun yaklaşık % 90'ı 30 dakika içerisinde plazmayı terk eder. Plazma konsantrasyonundaki bu hızlı azalma, alfentanilin perfüzyonu son derece

yüksek olan beyin gibi organlara dağılması sonucu olur. Eliminasyon yarı ömrü 70-99 dakikadır. Karaciğerde yıkılarak inaktif metabolitlere çevrilir. Başlıca safra yoluyla atılır. % 1'den azı değişmeden idrarla atılır(28,33).

- Sistemik etkileri

Santral sinir sistemi: Fentanil gibi, opioid reseptörler (özellikle μ) üzerinden etkili olur. Sedasyon, analjezi ve solunum merkezi depresyonu yapar(15,28,33).

Kardiovasküler sistem: Doz ve veriliş hızına bağlı olarak kalp atım hızı ve ortalama arter basıncı değişmez veya azalır. Negatif inotropik etkisi yoktur. Kardiovasküler stabilitesi iyi olan hastalarda anlamlı hemodinamik değişikliklere neden olmaz. Laringoskopi ve entübasyonun yarattığı kardiovasküler değişimleri önler(15,28,33).

Solunum sistemi: CO₂'e solunumsal yanıtı baskılar. Başlıca etkisi ekspirium süresini uzatmaktır. Solunum frekansını azaltır. Ayrıca tidal volümü de azaltabilir. Spontan solunum ve uyanma genellikle plazma düzeyi 200 ng/ml altında iken olur. Yüksek dozda ve hızla verilir ise sıklıkla göğüs duvarı kaslarında rijidite meydana getirir. Dozun azaltılması, yavaş verilmesi ve kas gevşetici uygulamakla bu durum önlenebilir(15,28,33).

Diğer etkiler: Histamin salınımına neden olmaz. Hormonal stres yanıtını baskılar. Kombine edilen sedativ-hipnotik ve inhalasyon anesteziği gereksinimini azaltır. Bulantı-kusma oluşturma insidansı yüksektir(15,32,33).

Kullanım dozları:

Genel anesteziye : İndüksiyon dozu : 20-150 μ g/kg

İdame bolusları : 7-15 μ g/kg

İnfüzyon hızı : 0,5-3 μ g/kg/dk

Entübe edilmeyen hastalarda : İndüksiyon dozu:8-11 μ g/kg

İdame bolusları:4-8 μ g/kg

MATERYAL VE METOD

Bu prospektif çalışma İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı ameliyathanesinde yapıldı. Kısa süreli vajinal jinekolojik girişim uygulanacak, ASA I-II risk grubundan 50 hasta çalışma kapsamına alındı.

Yaşları 20-62 (Ort: 34,7), vücut ağırlıkları 43-88 kg (Ort: 62,26 kg) operasyon süreleri 4-29 dk (Ort: 11.0 dk) olan hastaların hiçbirine premedikasyon uygulanmadı.

Hastalar ameliyathaneye alındıktan sonra elektrokardiografi (EKG) ile kalp atım hızı (KAH), non invaziv yol ile sistolik, diastolik, ortalama arter basıncı (SAB, DAB, OAB), parmak ucu puls oksimetre ile oksijen saturasyonu (SaO₂) ve semirijit maske yardımı ile End Tidal CO₂ (ET-CO₂) (CRITICARE 1100) monitörize edildi. Kontrol değerleri kaydedildi.

Antekübital veya önkol bölgesinde 20 G iv. kanül ile sağlanan damar yolundan kristaloid infüzyonuna başlandı. Hastalar jinekolojik pozisyona alınarak operasyona hazır hale getirildi.

İndüksiyonun 1 dakika öncesinden itibaren tam kooperasyon sağlanıncaya kadar venturi tipi maske ile (4 litre/dakika) oksijen inhale ettirildi.

Anestezi başlangıcından itibaren 3 dakikalık aralıklarla KAH, SAB, DAB, OAB, değerleri ve SaO₂'deki değişimler kaydedildi.

SaO₂ değeri, hafif hipoksemi kabul edilen(38) % 85-90 seviyelerine düştüğünde başa hiperekstansiyon manevrası yaptırılarak dil düşmesinin yarattığı üst solunum yolu obstrüksiyonu giderilmeye çalışıldı.

Orta derecede hipoksemi kabul edilen % 80-85 ve daha altındaki hipoksemi seviyelerine düşmesi halinde ise oral airway ve maske yardımıyla manuel ventilasyon uygulandı.

Rastlantısal olarak iki eşit gruba ayrılan hastalara alfentanil ile birlikte propofol (n=25) ya da tiyopenton (n=25) verildi. Her bir İV ajan enjeksiyonu 20-30 saniyede gerçekleştirildi. Solunumsal ve hemodinamik depresyonu en aza indirmek amacıyla induksiyon dozu (minimal distribüsyon süresine uygun olarak) iki aşamada uygulandı.

- **Propofol-Alfentanil grubunda induksiyon:**

Propofol (10 mg/ml) 1 mg/kg İV., 2 dakika sonra Propofol 0,5 mg/kg + Alfentanil (0,1 mg/ml) 10 µg/kg verilerek gerçekleştirildi.

- **Tiyopenton-Alfentanil grubunda induksiyon:**

Tiyopenton (50 mg/ml) 2 mg/kg İV, 2 dakika sonra Tiyopenton 1 mg/kg + Alfentanil (0,1 mg/ml) 10 µg/kg İV verilerek gerçekleştirildi.

Cerrahi girişim esnasında hastanın motor hareketlerinin gözlenmesi, lakrimasyon ve KAH, SAB, DAB, OAB'nda artış analjezi seviyesinin yetersizliği olarak kabul edildi ve alfentanil ek dozlarına başvuruldu. Spontan göz açma, sayıklama gözlenmesi sedativ-hipnotik etkinin azalması kabul edilerek hipnotik ek dozuna başvuruldu ve idame;

- Propofol-Alfentanil grubunda; 0,5 mg/kg propofol ve/veya 5 μ g/kg alfentanil İV.
- Tiyopenton - Alfentanil grubunda; 1 mg/kg tiyopenton ve/veya 5 μ g/kg alfentanil İV bolusları ile sağlandı.

Her iki grupta da enjeksiyon dozları, total doz ve enjeksiyon zamanları kaydedildi.

Cerrahi girişimin tamamlanmasıyla sözlü uyarana gözünü açma ve tam kooperasyon (tarih, yer, yaş, kilo oryantasyonu) zamanları takip edilerek kaydedildi. Hastalar, oryante olduklarında ETCO₂ ölçümleri kaydedildi ve derlenmeye alındı.

Derlenmede 30 dakika süresince, devamlı SaO₂, 10 dakikalık aralıklarla KAH, SAB, DAB, OAB değerleri, bulantı-kusma insidansı, 30. dakika sonunda ETCO₂ değerleri kaydedildi.

Sonuçlar, ortalama \pm SD (standart deviation = standart sapma) olarak belirtildi. Ortalamalar arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak değerlendirilmesi grupların kendi içlerinde eşli t-testi, birbirleriyle karşılaştırılmalarında ise eşlendirilmiş t-testi kullanılarak yapıldı.

Bulunan "p" değeri:

$p > 0,05$ ise anlamsız

$p < 0,05$ ise anlamlı

$p < 0,01$ ise ileri derecede anlamlı

$p < 0,001$ ise çok ileri derecede anlamlı olarak kabul edildi.

B U L G U L A R

DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

Propofol grubundaki toplam 25 hastanın yaş ortalaması 35.8 ± 8.99 yıl (20-53 yıl), vücut ağırlığı ortalaması 61.0 ± 8.77 kg (43-80 kg) operasyon süreleri ortalaması $11,2 \pm 4,91$ dk (4-24 dk) olarak bulundu (Tablo 1).

Tiyopenton grubundaki toplam 25 hastanın yaş ortalaması $33,6 \pm 11,23$ yıl (20-62 yıl), vücut ağırlığı ortalaması $63,5 \pm 10,86$ kg (47-88 kg), operasyon süreleri ortalaması $10,8 \pm 6,0$ dk (4-29 dk) olarak bulundu (Tablo 1).

İki grup arasında, yaş, vücut ağırlığı ve operasyon süresi ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$) (Tablo 1).

Tablo 1 : Grupların operasyon tipi, yaş (yıl), vücut ağırlığı (kg), operasyon süresi (dk) dağılımları ve karşılaştırılması

Hasta No	Operasyon Tipi		Yaş		Ağırlık (kg)		Operasyon süresi	
	P	T	P	T	P	T	P	T
1	PC	PC	45	45	75	65	10	5
2	PC	FC	51	24	75	70	6	10
3	FC	FC	34	27	58	70	10	8
4	FC	PC	20	48	54	71	10	5
5	FC	FC	43	27	60	51	8	18
6	FC	FC	35	38	62	54	9	20
7	PC	FC	53	25	52	53	5	19
8	FC	PC	47	28	52	60	10	9
9	PC	FC	40	32	45	50	11	9
10	FC	PC	33	36	60	60	22	9
11	FC	Serklaj	42	24	63	83	10	14
12	FC	FC	32	32	62	75	15	11
13	FC	FC	34	32	72	72	22	18
14	FC	PC	34	35	65	70	8	11
15	FC	FC	26	40	43	88	11	12
16	FC	FC	30	50	65	73	11	9
17	PC	FC	47	23	60	58	9	9
18	PC	FC	45	43	80	58	9	9
19	FC	FC	31	24	59	55	11	8
20	FC	PC	32	53	65	57	9	4
21	FC	FC	30	28	56	61	11	10
22	FC	FC	24	20	64	47	12	29
23	FC	FC	23	24	53	70	24	6
24	PC	PC	26	20	65	47	13	4
25	Serklaj	PC	38	62	60	70	4	4
Ortalama			35.8	33.6	61.0	63.5	11.2	10.8
Standart sapma			±8.99	±11.23	±8.77	±10.86	±4.91	±6.0
t			0.764		-0.901		0.257	
p			0.448		0.371		0.797	

P: Propofol grubu
PC:Probe küretaj

T: Tiyopenton grubu
FC: Full küretaj

I- GRUPLARIN KENDİ İÇLERİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

A- PROPOFOL GRUBU:

- HEMODİNAMİK DEĞERLER:

1- Kalp Atım Hızı (KAH) (/dakika)

KAH ortalama değerleri, indüksiyon öncesinde $90,7 \pm 13,83$ /dk (54-114/dk), per op. dönemde 79.0 ± 10.34 /dk (54-99/dk), derlenme döneminde 79.9 ± 10.49 /dk (54 – 102/dk) olarak bulundu (Tablo 2).

Per op. ve derlenme dönemindeki bu düşmeler, kontrol değerlerine göre istatistiksel açıdan çok ileri derecede anlamlı bulundu ($p < 0,001$) (Tablo 2)

Tablo 2 : Propofol grubu kalp atım hızı (ldk) değerleri ve istatistiksel verileri

	<i>Ortalama</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	90.7	± 13.83		
Perop. dönem	79.0	± 10.34	6.40	<0.001
Derlenme dönemi	79.9	± 10.49	6.42	<0.001

SD: Standart sapma

2- Sistolik Arter Basıncı (SAB) (mmHg)

SAB ortalama değerleri, indüksiyon öncesinde 132.1 ± 11.70 mmHg (111-160 mmHg), perop. dönemde 117.3 ± 10.35 mmHg (98-134 mmHg), derlenme döneminde 122.2 ± 11.34 mmHg (107-161 mmHg) olarak bulundu. (Tablo 3)

Per op. ve derlenme dönemindeki bu düşmeler, kontrol değerlerine göre istatistiksel açıdan çok ileri derecede anlamlı bulundu ($p < 0.001$) (Tablo 3).

Tablo 3 : Propofol grubu sistolik arter basıncı (mmHg) değerleri ve istatistiksel verileri

	<i>Ortalama</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	132.1	±11.70		
Perop. dönem	117.3	±10.35	8.63	<0.001
Derlenme dönemi	122.2	±11.34	4.44	=0.0001

SD: Standart sapma

3- Diastolik Arter Basıncı (DAB) (mmHg)

DAB ortalama değerleri, indüksiyon öncesinde 79.4±8.66mmHg (66-95 mmHg), perop. dönemde 72.7±9.54 mmHg (54-88 mmHg), derlenme döneminde 76.0±8.23 mmHg (63-98 mmHg) olarak bulundu (Tablo 4).

Bu düşmeler indüksiyon öncesi değeri ile istatistiksel açıdan karşılaştırıldığında, per op. dönemde çok ileri derecede anlamlı ($p < 0.001$), derlenme döneminde anlamlı ($p < 0.05$) olarak bulundu (Tablo 4).

Tablo 4 : Propofol grubu diastolik arter basıncı (mmHg) değerleri ve istatistiksel verileri

	<i>Ortalama</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	79.4	±8.66		
Perop. dönem	72.7	±9.54	7.18	<0.001
Derlenme dönemi	76.0	±8.23	2.43	0.022

SD: Standart sapma

4- Ortalama Arter Basıncı (OAB) (mmHg)

OAB ortalama değerleri, indüksiyon öncesinde 96.6±8.46 mmHg (81-115 mmHg), perop dönemde 87.6±9.27 mmHg(69-102 mmHg), derlenme döneminde 91.4±8.55 mmHg (78-118 mmHg) olarak bulundu (Tablo 5).

Tablo 5 : Propofol grubu ortalama arter basıncı (mmHg) değerleri ve istatistiksel verileri

	<i>Ortalama</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	96.6	±8.46		
Perop. dönem	87.6	±9.27	7.53	<0.001
Derlenme dönemi	91.4	±8.55	2.91	0.007

SD: Standart sapma

OKSİJEN SATÜRASYONU (SaO₂) (%)

SaO₂ ortalama değerleri, indüksiyon öncesinde % 98.88±1.05 (% 96-100), perop dönemde % 97.80±2.69 (% 88-100) derlenme döneminde % 98.36±1.11 (% 96-100) olarak bulundu (Tablo 6).

Bu düşmeler indüksiyon öncesi değeri ile istatistiksel açıdan karşılaştırıldığında, perop dönem için anlamlı (p<0.05) derlenme dönemi için ileri derecede anlamlı bulundu (p<0.01) (Tablo 6).

Tablo 6 : Propofol grubu SaO₂ değerleri (%) ve istatistiksel verileri

	<i>Ortalama</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	98.88	±1.05		
Perop. dönem	97.80	±2.69	2.19	0.038
Derlenme dönemi	98.36	±1.11	3.16	0.004

SD: Standart sapma

END TİDAL KARBONDİOKSİT (ETCO₂) (mmHg)

ETCO₂ ortalama değerler indüksiyon öncesinde 30.32±3.77 mmHg (24-38 mmHg), uyanma döneminde 33.20±4.86 mmHg (27-45 mmHg), derlenme döneminin 30. dakikasında 30.20±3.94 mmHg (24-38 mmHg) olarak bulundu (Tablo 7).

Bu değerler indüksiyon öncesi değeri ile istatistiksel açıdan karşılaştırıldığında, uyanma döneminde çok ileri derecede anlamlı ($p < 0.001$) derlenme döneminde 30. dakikasında anlamsız ($p > 0.05$) bulundu (Tablo 7).

Tablo 7 : Propofol grubu ETCO₂ (mmHg) değerleri ve istatistiksel verileri

	Ortalama	SD	t	p
İndüksiyon öncesi	30.32	±3.77		
Uyanma dönemi	33.20	±4.86	-3.867	0.0007
Derlenme 30. dk.	30.20	±3.94	0.377	0.709

SD: Standart sapma

DERLENME DÖNEMİ

En son verilen propofol veya alfentanil ek dozundan itibaren; ortalama sözlü uyarana göz açma cevabı zamanı 3.4±1.35 dk. (2-7 dk), tam kooperasyon zamanı 5.08±1.70 dk (3-9 dk) olarak bulundu (Tablo 20).

B- TİYOPENTON GRUBU

- HEMODİNAMİK DEĞERLER

1- Kalp Atım Hızı (KAH) (dakika)

KAH ortalama değerleri, indüksiyon öncesinde 91.2±14.76/dk. (68-124/dk), preop dönemde 80.8±10.77/dk (64-113/dk), derlenme döneminde 83.7±12.59/dk (59-110/dk) olarak bulundu (Tablo 6).

Preop. ve derlenme dönemindeki bu düşmeler, kontrol değerlerine göre istatistiksel açıdan çok ileri derecede anlamlı bulundu ($p < 0.001$) (Tablo 8).

Tablo 8 : Tiyopenton grubu kalp atım hızı (ldk) değerleri ve istatistiksel verileri

	<i>Ortalama</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	91.2	±14.76		
Perop. dönem	80.8	±10.77	5.06	<0.001
Derlenme dönemi	83.7	±12.59	4.89	<0.001

SD: Standart sapma

2- Sistolik Arter Basıncı (SAB) (mmHg)

SAB ortalama değerleri, indüksiyon öncesinde 128.2±16.01 mmHg (107-161 mmHg), perop. dönemde 122.8±13.38 mmHg (103-147 mmHg), derlenme döneminde 123.1±12.68 mmHg (106-158 mmHg), olarak bulundu (Tablo 9).

Bu düşmeler indüksiyon öncesi değeri ile istatistiksel açıdan karşılaştırıldığında, perop. dönemde anlamlı ($p < 0,05$), derlenme döneminde ileri derecede anlamlı bulundu ($p < 0,01$) (Tablo 9).

Tablo 9 : Tiyopenton grubu sistolik arter basıncı (mmHg) değerleri ve istatistiksel verileri

	<i>Ortalama</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	128.2	±16.01		
Perop. dönem	122.8	±13.38	2.34	0.027
Derlenme dönemi	123.1	±12.68	2.81	0.009

SD: Standart sapma

3- Diastolik Arter Basıncı (DAB) (mmHg)

DAB ortalama değerleri, indüksiyon öncesinde 74,1±8.32 mmHg (59-90 mmHg), perop dönemde 74.9±9.56 mmHg (58-100 mmHg), derlenme döneminde 73.7±7.53 mmHg (60-88 mmHg) olarak bulundu (Tablo 10).

Bu değerler indüksiyon öncesi değeri ile istatistiksel açıdan karşılaştırıldığında hem perop dönemde hem de derlenme döneminde anlamsız bulundu ($p > 0.05$) (Tablo 10).

Tablo 10 : Tiyopenton grubu diastolik arter basıncı (mmHg) değerleri ve istatistiksel verileri

	<i>Ortalama</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	74.1	±8.32		
Perop. dönem	74.9	±9.56	-0.54	0.592
Derlenme dönemi	73.7	±7.53	0.26	0.795

SD: Standart sapma

4- Ortalama Arter Basıncı (OAB) (mmHg)

OAB ortalama değerleri indüksiyon öncesinde 91.9±9.90 mmHg (78-110 mmHg), perop dönemde 90.6±10.32 mmHg (74-114 mmHg), derlenme döneminde 90.2±8.47 mmHg (78-106 mmHg) olarak bulundu (Tablo 11).

Bu düşmeler, indüksiyon öncesi değeri ile istatistiksel açıdan karşılaştırıldığında hem perop. dönemde hem de derlenme döneminde anlamsız bulundu. ($p > 0,05$) (Tablo 11).

Tablo 11 : Tiyopenton grubu ortalama arter basıncı (mmHg) değerleri ve istatistiksel verileri

	<i>Ortalama</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	91.9	±9.90		
Perop. dönem	90.6	±10.32	0.809	0.426
Derlenme dönemi	90.2	±8.47	1.35	0.189

SD: Standart sapma

OKSİJEN SATÜRASYONU (SaO_2) (%)

SaO_2 ortalama değerleri indüksiyon öncesinde % 99.20±0.64 (% 98-100), perop dönemde % 98.32±1.81 (% 94-100), derlenme döneminde % 98.44±1.12 (% 96-100) olarak bulundu (Tablo 12).

Bu düşmeler indüksiyon öncesi değeri ile istatistiksel açıdan karşılaştırıldığında, perop dönem için anlamlı ($p < 0.05$), derlenme dönemi için çok ileri derecede anlamlı bulundu ($p < 0.001$) (Tablo 12).

Tablo 12 : Tiyopenton grubu SaO₂ değerleri (%) ve istatistiksel verileri

	<i>Ortalama</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	99.20	±0.64		
Perop. dönem	98.3	±1.81	2.64	0.014
Derlenme dönemi	98.44	±1.12	4.10	0.0004

SD: Standart sapma

END TİDAL KARBONDİOKSİT (ETCO₂) (mmHg)

ETCO₂ ortalama değerleri, indüksiyon öncesinde 30.64±5.26 mmHg (21-41 mmHg), uyanma döneminde 37.40±7.21 mmHg (27-53 mmHg) derlenme dönemi 30. dakikada 33,16±6.52 mmHg (23-50 mmHg) olarak bulundu (Tablo 13).

Bu artışlar indüksiyon öncesi değeri ile istatistiksel açıdan karşılaştırıldığında, uyanma döneminde çok ileri derecede anlamlı ($p < 0.001$) derlenme dönemi 30. dakikada ileri derecede anlamlı bulundu ($p < 0.01$) (Tablo 13).

Tablo 13 : Tiyopenton grubu ETCO₂ (mmHg) değerleri ve istatistiksel verileri

	<i>Ortalama</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	30.64	±5.26		
Perop. dönem	37.40	±7.21	-8.017	<0.001
Derlenme dönemi	33,16	±6.52	-3.741	0.00101

SD: Standart sapma

DERLENME DÖNEMİ

En son verilen tiyopenton veya alfentanil ek dozundan itibaren; ortalama sözlü uyarana göz açma cevabı zamanı 5.4±2.62 dk. (2-12 dk), tam kooperasyon zamanı 9.8±5.11 dk. (3-26 dk) olarak bulundu (Tablo 20).

II- İKİ GRUBUN KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRİLMESİ

1- Kalp Atım Hızı (KAH) (ldk)

İndüksiyon öncesi, perop dönem ve derlenme döneminde iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$) (Tablo 14) (Grafik 1).

Tablo 14 : İki grubun kalp atım hızı (ldk) değerleri (Ortalama±Standart sapma) ve istatistiksel verileri

	<i>P</i>	<i>T</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	90.7±13.83	91.2±14.76	0.128	0.898
Perop. dönem	79.0±10.34	80.8±10.77	0.602	0.549
Derlenme dönemi	79.9±10.49	83.7±12.59	1.171	0.247

P: Propofol grubu, T= Tiyopenton grubu

2- Sistolik Arter Basıncı SAB (mmHg)

İndüksiyon öncesi, perop dönem ve derlenme döneminde iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 15) (Grafik 2).

Tablo 15 : İki grubun sistolik arter basıncı (mmHg) değerleri (Ortalama±Standart Sapma) ve istatistiksel verileri

	<i>P</i>	<i>T</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	132.1±11.70	128.2±16.01	0.99	0.323
Perop. dönem	117.3±10.35	122.8±13.38	-1.643	0.106
Derlenme dönemi	122.2±11.34	123.1±12.68	-0.258	0.797

P: Propofol grubu, T= Tiyopenton grubu

3- Diastolik Arter Basıncı (DAB) (mmHg)

İndüksiyon öncesinde ölçülen değerler tiyopenton grubunda anlamlı olarak düşük idi ($p < 0.05$) (Tablo 16) (Grafik 3).

Perop dönemde ve derlenme döneminde iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 16).

Tablo 16 : İki grubun diastolik arter basıncı (mmHg) değerleri (Ortalama±Standart Sapma) ve istatistiksel verileri

	P	T	t	p
İndüksiyon öncesi	79.4±8.66	74.1±8.32	-2.230	0.030
Perop. dönem	72.7±9.54	74.9±9.56	0.799	0.428
Derlenme dönemi	76.0±8.23	73.7±7.53	-1.003	0.320

P: Propofol grubu, T= Tiyopenton grubu

4- Ortalama Arter Basıncı (OAB) (mmHg)

İndüksiyon öncesi, perop dönem ve derlenme döneminde iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 17) (Grafik 4).

Tablo 17 : İki grubun ortalama arter basıncı (mmHg) değerleri (Ortalama±Standart Sapma) ve istatistiksel verileri

	P	T	t	p
İndüksiyon öncesi	96.6±8.46	91.9±9.90	1.780	0.081
Perop. dönem	87.6±9.27	90.6±10.32	-1.095	0.278
Derlenme dönemi	91.4±8.55	90.2±8.47	0.514	0.609

P: Propofol grubu, T= Tiyopenton grubu

OKSİJEN SATÜRASYONU (SaO_2) (%)

SaO_2 değerleri açısından indüksiyon öncesi, perop ve derlenme dönemlerinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 18) (Grafik 5).

Tablo 18 : İki grubun SaO_2 (%) değerleri (Ortalama±Standart Sapma) ve istatistiksel verileri

	<i>P</i>	<i>T</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	98.88±1.05	99.20±0.64	1.294	0.201
Perop. dönem	97.80±2.69	98.32±1.81	0.80	0.427
Derlenme dönemi	98.36±1.11	98.44±1.12	0.253	0.801

P: Propofol grubu, T= Tiyopenton grubu

Preop dönemde hem propofol grubu hemde tiyopenton grubundan 6 (% 24) hastada SaO_2 'nin % 85-90 seviyelerine düştüğü gözlemlendi ve başa hiperekstansiyon manevrası uygulandı.

Bu manevra ile:

Propofol grubundan 6 hastanın tümünde SaO_2 yükselerek normal seviyelerine ulaştı.

Tiyopenton grubundaki 6 hastadan 2 (% 8)'sinde SaO_2 % 80-85 seviyelerine düşerek maske ile kısa süreli ventilasyon desteği gerekti.

END TİDAL KARBONDİOKSİT ($ETCO_2$) (mmHg)

$ETCO_2$ değerleri açısından iki grup arasında, indüksiyon öncesi ve derlenme döneminde anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 19) (Grafik 6).

Uyanma döneminde ise tiyopenton grubunda propofol grubuna oranla daha anlamlı yükselme bulundu ($p < 0.05$) (Tablo 19) (Grafik 6).

Tablo 19 : İki grubun ETCO₂ (mmHg) değerleri (Ortalama±Standart Sapma) ve istatistiksel verileri

	<i>P</i>	<i>T</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
İndüksiyon öncesi	30.32±3.77	30.64±5.26	0.246	0.805
Uyanma dönemi	33.20±4.86	37.40±7.21	2.410	0.019
Derlenme 30.dk.	30.20±3.94	33.16±6.52	1.939	0.058

P: Propofol grubu, T= Tiyopenton grubu

DERLENME DÖNEMİ

İki grup karşılaştırıldığında, sözlü uyarana göz açma zamanı ileri derecede anlamlı ($p < 0.01$), tam kooperasyon zamanı çok ileri derecede anlamlı ($p < 0.001$) olarak propofol grubunda daha kısa bulundu (Tablo 20) (Grafik 7).

Tablo 20 : Derlenme dönemi (Ortalama±Standart Sapma ve istatistiksel veriler)

<i>Zaman (dakika)</i>	<i>P</i>	<i>T</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Sözlü uyarana göz açma	3.4±1.35	5.4±2.62	3.38	0.0014
Tam kooperasyon	5.08±1.70	9.8±5.11	4.376	<0.001

P: Propofol grubu, T= Tiyopenton grubu

KULLANILAN HİPNOTİK VE ALFENTANİL MİKTARLARI

Her iki grupta idame kullanılan ortalama alfentanil miktarları (ek doz adedi) açısından anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 21).

Tablo 21 : Toplam alfentanil ve hipnotik ek doz adedi (Ortalama±Standart Sapma) ve istatistiksel verileri

Miktar (Ek doz adedi)	P	T	t	p
Propofol (0.5 mg/kg)	2.6±1.32	-		
Tiyopenton (1 mg/kg)	-	1.52±1.12		
Alfentanil (5 µg/kg)	2.32±1.21	2.40±1.52	0.204	0.838

P: Propofol grubu,

T= Tiyopenton grubu

YETERSİZ AMNEZİ

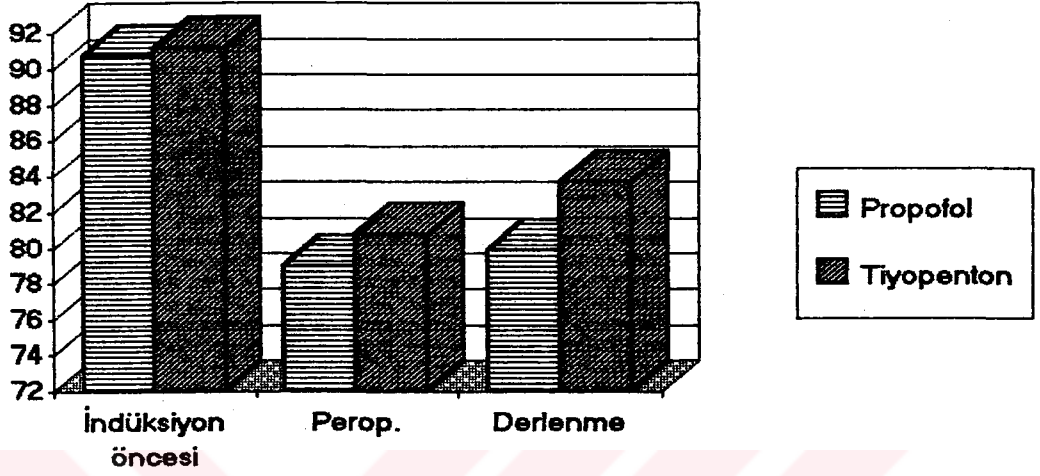
Propofol grubunda tüm hastalarda amnezi yeterli iken tiyopenton grubunda 4 hastada yetersiz amnezi gözlemlendi.

YAN ETKİLER

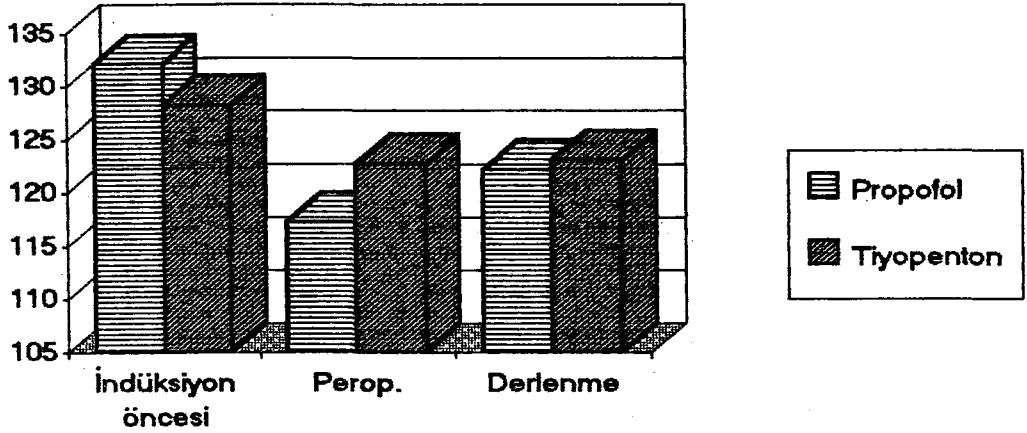
30 dakikalık derlenme dönemi sonuna kadar yaptığımız takipte; propofol grubunda bulantı-kusma gözlenmedi, tiyopenton grubunda ise 4 hastada bulantı-kusma gözlemlendi.

Yine Tiyopenton grubunda 2 hastada hıçkırık gözlemlendi. Her iki grupta da, toraks rijiditesi, aritmi, ajitasyon vs. gibi yan etkileri gözlenmedi.

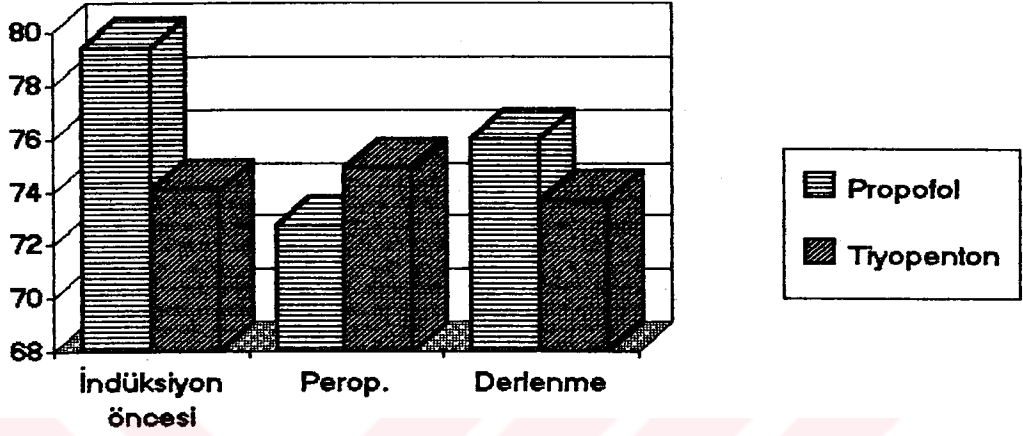
GRAFİK 1. KALP ATIM HIZI (/dk.)



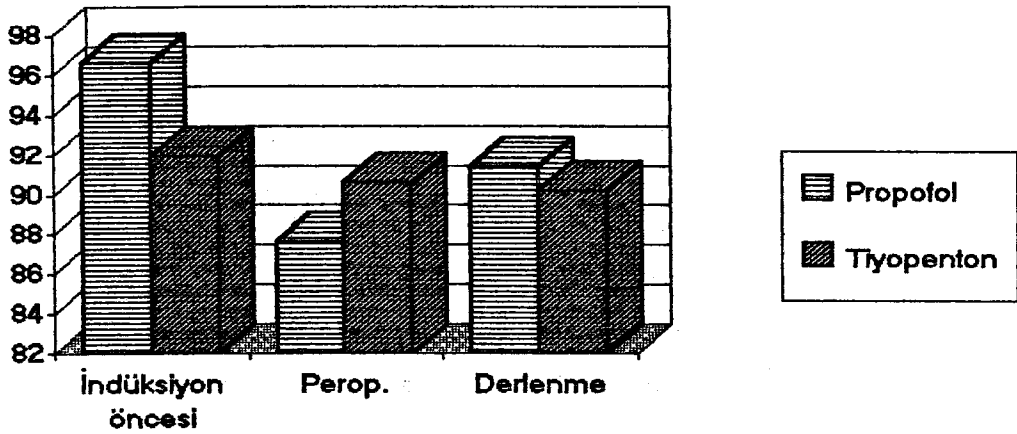
GRAFİK 2. SİSTOLİK ARTER BASINCI (mmHg)



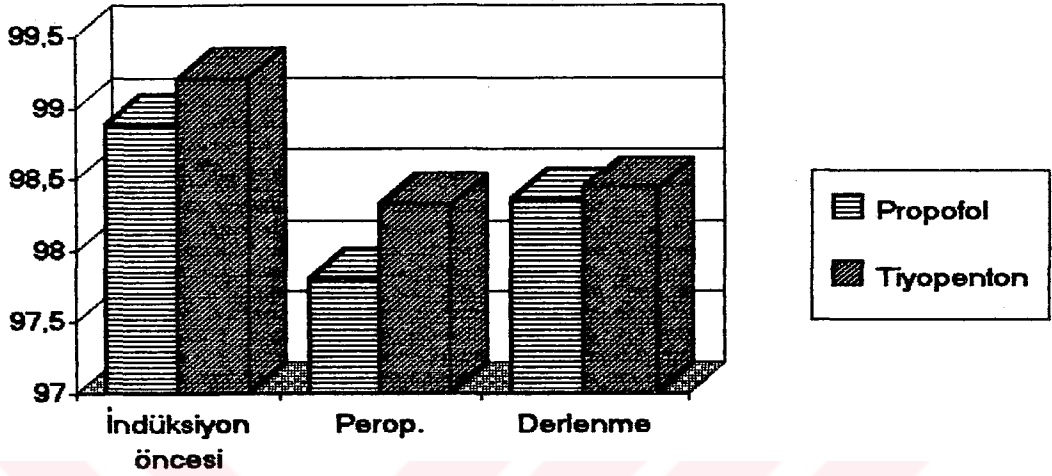
**GRAFİK 3. DİASTOLİK ARTER BASINCI
(mmHg)**



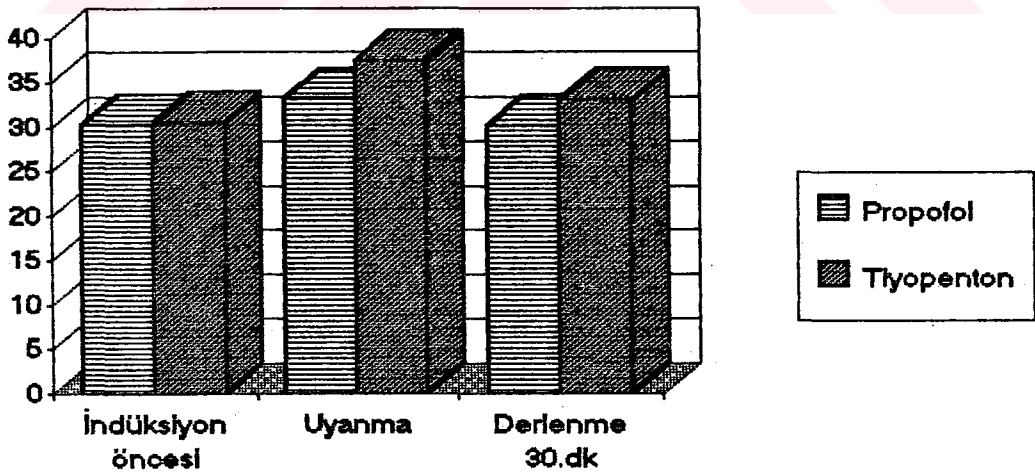
**GRAFİK 4. ORTALAMA ARTER BASINCI
(mmHg)**



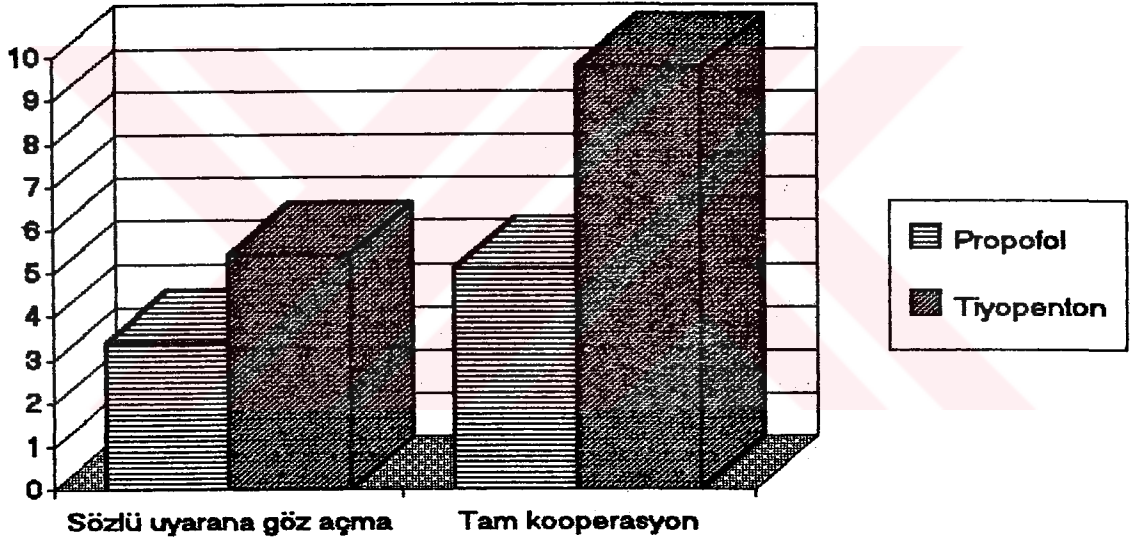
GRAFİK 5. OKSİJEN SATÜRASYONU (%)



GRAFİK 6. END TİDAL CO₂ (mmHg)



GRAFİK 7. DERLENME DÖNEMİ (dk)



TARTIŞMA

Bu çalışmada, jinekolojik poliklinik anesteziye fraksiyone bolus tarzında uygulanan propofol-alfentanil, tiyopenton-alfentanil kombinasyonlarının hemodinamik, solunumsal ve derlenme dönemi üzerine etkilerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Poliklinik anestezi hastaları için hastaneden erken ayrılmayı engelleyen başlıca faktör anestezinin rezidüel etkileridir. Bu nedenle anestezi hastası emniyeti ve anestezi konforunu azaltmadan, aynı zamanda derlenme süresini ve maliyeti arttırmadan uygun bir anestezi yöntemi belirlemelidir(40).

Poliklinik anesteziinde morbidite ve mortaliteyi etkileyen en önemli komplikasyonlardan biri de aspirasyon pnömonisidir(30,43,47). Ameliyathanede meydana gelen aspirasyon pnömonisi olguları en sık maske ile anestezi uygulaması esnasında (% 41) tespit edilmiş, elektif hastalarda da aspirasyon riskinin mevcut olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir(8,30,35,43,47). Bu nedenle çalışmamızda, inhalasyon anestezikleri kullanılmadı, spontan solunumun inhibisyonundan ve dolayısıyla maske ile ventilasyondan kaçınılmaya çalışıldı.

Solunumsal ve hemodinamik depresyonu en aza indirmek amacıyla küçük doz ve yavaş uygulama önerilmiş olup(11,12) daha da az depresyon amacıyla çalışmamızda indüksiyon dozu iki aşamada uygulandı.

Uygun doz ve verilif şekli yaptığımız pilot çalışmalarla belirlendi.

Literatür taramalarında bizimle aynı koşullarda yapılan başka bir çalışmaya rastlanmadı

Propofol grubunu hemodinamik açıdan değerlendirdiğimizde perop dönemde, KAH, SAB ve DAB'da çok ileri derecede ($p < 0,001$), OAB'da ise ileri derecede anlamlı depresyonlar saptandı ($p < 0,01$).

Bizden daha yüksek doz propofol ve analjezik olarak alfentanil ve N_2O kullanmalarına rağmen Raeder ve ark.(41) ile Massouye ve ark.(36) perop KAH'da anlamlı bir değişme tespit etmemişler, bu stabilite için bir açıklama getirmemişlerdir.

Yine bizden daha yüksek doz propofol ve analjezik olarak sadece N_2O kullanan çalışmacılardan:

Altan ve ark.(1), Johnston ve ark.(31), Mackenzie ve ark.(34) perop KAH'da çalışmamıza oranla daha şiddetli depresyonlar tespit ederken Henrikson ve ark.(26), Gale ve ark.(19), Weightman ve ark.(48) ise aksine perop KAH'da artış bildirmişlerdir. Daha şiddetli depresyon ,propofol dozunun yüksekliği ve tek doz bolus şeklinde uygulanmasıyla açıklanabilirken, aynı uygulama ile KAH'da artış tespit eden çalışmacılar bu artış için bir açıklama getirmemişlerdir.

Propofol grubunda pek çok çalışmacı perop dönemde bizden daha şiddetli SAB ve DAB depresyonları saptamışlardır(1, 2, 16, 19, 26, 34, 36, 41, 48).

Bu yüksek depresyonlar, analjezik ajan tercihi ile alakalı olmayıp, propofolün indüksiyon dozunun bizden daha yüksek ve tekdoz bolus tarzında uygulanması ile açıklanabilir.

Literatürde OAB değerlerini takip eden bir çalışmaya rastlamadığımızdan karşılaştırma yapılamadı.

Propofol grubu derlenme dönemi hemodinamik verilerini değerlendirdiğimizde, KAH ve SAB'da çok ileri derecede ($p < 0,001$), OAB'da ileri derecede anlamlı ($p < 0,01$), DAB'da anlamlı ($p < 0,05$) depresyonlar saptandı. Literatürde derlenme döneminde hemodinamik değerleri takip eden çalışmacıya rastlanmadı.

Tiyopenton grubunu hemodinamik açıdan değerlendirdiğimizde perop dönemde, KAH'da çok ileri derecede anlamlı ($p < 0,001$), SAB'da anlamlı ($p < 0,05$) depresyonlar saptandı, DAB ve OAB'daki değişimler ise anlamsız bulundu ($p > 0,05$).

Bizden daha yüksek doz tiyopenton ve analjezik olarak alfentanil ve N_2O kullanmalarına rağmen Raeder ve ark.(41), ile Massouye ve ark.(36) bu grupta da perop. KAH'da anlamlı bir değişme tespit etmemişler, buna bir açıklama getirmemişlerdir.

Bizden daha yüksek doz tiyopenton ve analjezik olarak sadece N_2O kullanan çalışmacılardan;

Altan ve ark.(1) ile Mackenzie ve ark.(34) çalışmamızdakine benzer seviyede perop KAH depresyonu tespit ederken, Johnston ve ark.(31) daha şiddetli KAH depresyonu tespit etmişler, Edelist G.(16), Henrikson ve ark.(26), Gale ve ark.(19), Weightman ve ark.(48) ise aksine perop KAH'da artış bildirmişlerdir.

Aşkar ve ark.(2) bizden daha yüksek dozda tiyopenton ve alfentanil kullanmalarına rağmen çalışmamıza benzer seviyede SAB ve DAB depresyonları tespit etmişlerdir.

Bizden daha yüksek doz tiyopenton ile beraber alfentanil + N_2O kullanan çalışmacılar(36-41) muhtemelen bu yüksek doz tiyopenton ve ikili

analjezik kullanımı nedeniyle bizden daha şiddetli SAB ve DAB depresyonları tespit etmişlerdir.

Yüksek doz tiyopenton ile beraber sadece N₂O kullanan çalışmalardan; Weightman ve ark.(48) bizimle aynı seviyede, Edelist G.(16), Henrikson ve ark.(26), Gale ve ark.(19) bizden daha az, Johnston ve ark.(31), Mackenzie ve ark.(34) ise bizden daha şiddetli SAB ve DAB depresyonları bildirmişlerdir.

Bizden daha şiddetli olan depresyonlar tiyopentonun daha yüksek ve tek doz bolus tarzında uygulanmasıyla açıklanabilirse de diğer farklı bulgular için açıklama getirilmemektedir.

Bu grupta da OAB değerini takip eden çalışmaya rastlamadığımızdan bir karşılaştırma yapamadık.

Tiyopenton grubu derlenme dönemi hemodinamik verilerini değerlendirdiğimizde, KAH'da çok ileri derecede ($p < 0,001$), SAB'da ileri derecede anlamlı ($p < 0,01$) depresyonlar saptandı. DAB ve OAB değerlerindeki fark anlamsızdı ($p > 0.05$).

Bu grup için de derlenme dönemi hemodinamik değerlerini takip eden çalışmaya rastlanmadı.

İki grubu perop hemodinamik değişiklikler açısından karşılaştırdığımızda, tüm verilerde (KAH,SAB,DAB,OAB) propofol grubundaki daha fazla düşme eğilimine rağmen aradaki fark anlamsızdı ($p > 0.05$).

Weightman ve ark.(48) KAH'da, Aşkar ve ark.(2) SAB'daki değişimleri iki grup arasında anlamsız bulmuşlardır(1,16,19,26,31,34,36,41).

Weightman ve ark.nın KAH haricindeki ve Aşkar ve ark.nın SAB haricindeki hemodinamik verileri açısından propofol grubundaki depresyon daha anlamlı bulunurken, bir grup çalışmacı propofol grubundaki dep-

resyonu tüm hemodinamik verilerde daha anlamlı bulmuşlardır(1-16-19-26-31-34-36-41). Bu bulgular propofolün tiyopentona oranla daha fazla hemodinamik depresyon yaptığını göstermektedir.

İki grubu derlenme dönemi hemodinamik değişiklikleri açısından karşılaştırdığımızda, bu dönemde de tüm verilerdeki fark anlamsızdı ($p > 0.05$).

Çalışmamızda, diğer çalışmalarda olduğu kadar farklı hemodinamik depresyonların görülmemesi, uygulama doz ve yöntemimizin farklılığı ile açıklanabilir.

Ayrıca, poliklinik anestezisi hastalarına premedikasyon uygulanmamasının ve hastahane ortamına uyum sağlamadan direkt olarak ameliyathaneye alınmalarının yarattığı emosyonel etkinin hemodinamik değerlerdeki farklılıklara zemin hazırladığı kanaatindeyiz.

SaO₂'deki ortalama düşmeler, kontrol değerlerine oranla perop ve derlenme döneminde her iki grupta da anlamlı bulundu. Ancak bu ortalama düşmeler, puls oksimetrenin % 2 olan standart sapma sınırları içindedir(51) ve anlamsızdır.

Literatürde ortalama SaO₂ değerlerini takip eden başka bir çalışmaya rastlanmadı.

SaO₂'deki değişimler açısından iki grubu karşılaştırdığımızda arasındaki fark anlamsızdı ($p > 0.05$).

Tiyopenton grubundan 2 hastada SaO₂ geçici olarak % 85'in altına düştü ve manuel ventilasyon ihtiyacı gösterdi. Propofol grubunda hiçbir hasta manuel ventilasyon ihtiyacı göstermedi.

Aşkar ve ark.(2) O₂ desteği uygulamadıkları çalışmalarında bizden daha yüksek hipnotik ajan ve alfentanil dozları kullanmalarına rağmen

tiyopenton grubunda 1 (n=20), propofol grubunda 2 (n=20) hastada SaO₂ değerinin % 80'in altına düştüğünü ve ventilasyona ihtiyaç duyulduğunu bildirmişler, ancak ortalama SaO₂ takip değerlerini belirtmemişlerdir.

ETCO₂ değerlerindeki yükselmeler, uyanma döneminde her iki grupta da çok ileri derecede anlamlı bulundu (p<0.001). Derlenme döneminin 30. dakikasındaki değerler, tiyopenton grubunda ileri derecede anlamlı (p<0,01), propofol grubunda anlamsız bulundu (p>0,05).

İki grubu ETCO₂ değişimleri açısından karşılaştırdığımızda, uyanma döneminde tiyopenton grubundaki yükselme daha anlamlı iken (p<0.05), derlenme döneminde iki grup arasındaki fark anlamsız bulundu (p>0.05).

Edelist(16), analjezik olarak yalnız N₂O uygulayıp, alfentanil kullanmamış olmasına rağmen "operasyon sonu" ETCO₂ değerlerindeki artışı tiyopenton grubunda, propofol grubuna oranla ileri derecede anlamlı bulmuştur (p<0,01). Bu durum, narkotik kullanılmasa dahi tiyopentonun solunum depresyonunun propofole oranla daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Gale ve ark.(19), Edelist ile aynı yöntemi uygulamalarına rağmen iki grup arasında operasyon sonu ETCO₂ değerlerinde anlamlı fark tespit etmemişlerdir. Solunum dakika sayısının artmış olduğunu da belirtmesi bu çalışmada % 50 N₂O'in analjezik olarak yeterli olmadığını düşündürür.

Diğer birçok çalışmacı solunumsal depresyonu apne periyodu ile ifade etmişler ve 20-120 saniye arasında apne periyodları tespit etmişlerdir. Manuel ventilasyona ise hipoksi veya hiperkarbi ile değil, apne periyodunun 30,45,60saniye gibi sürelerin üzerine çıkması ile karar vermişlerdir(1,23,26,31,34,36,48). Biz alışmamızda manuel ventilasyon ihtiyacına, daha objektif olan SaO₂'deki düşme derecelerine göre karar verdik.

Derlenme döneminde sözlü uyarana göz açma ve tam kooperasyon zamanlarını, en son anestezik ajan uygulanmasından itibaren geçen süre olarak kaydettik.

İki grubu karşılaştırdığımızda, propofol grubunda tiyopenton grubuna oranla sözlü uyarana göz açma süresi ileri derecede anlamlı ($p < 0,01$) tam kooperasyon süresi ise çok ileri derecede anlamlı ($p < 0,001$) olarak kısa bulundu.

Diğer birçok çalışmacı da çalışmamızda bulduğumuz gibi propofol grubu için tiyopenton grubuna oranla daha kısa derlenme süresi bildirmişlerdir(1,2,16,19,23,26,31,34,36,41,48) (Tablo 22).

Çalışmamızda, benzer çalışmalara oranla daha kısa derlenme süreleri tespit edildi. Buna karşın bu süreyi bizden daha kısa bulan çalışmacılar(2,26,36) bu sürenin başlangıcını son anestetik ajan uygulandığı an olarak değil operasyon bitişi olarak kabul etmişlerdir.

Çalışmamızda tespit ettiğimiz derleme süresi kısalığının, düşük dozda ve fraksiyone tarzda hipnotik uygulamamıza, inhalasyon anestetiği kullanmamıza bağlı olduğu kanaatindeyiz.

Propofol grubunda hiçbir hastada bulantı-kusma gözlenmezken, tiyopenton grubunda 4 (% 16) hastada derlenme döneminde bulantı-kusma gelişti.

Propofol grubunda daha yüksek bulantı-kusma insidansı tespit eden Johnston ve ark.(31) hariç birçok çalışmacı, propofol kullanımının daha az bulantı-kusma insidansı ile karakterize olduğunu bildirmişlerdir (Tablo 22).

Bu sonuçlar bazı çalışmalarda belirtildiği gibi(15) propofolün antiemetik özelliği de olduğunu düşündürebilir.

Yine tiyopenton grubunda 2 hastada hıçkırık gözlemlendi.

Toraks rijiditesi, aritmi, ajitasyon vs. gibi diğer yan etkilere ise rastlanmadı.

Tiyopenton grubundan 4 hasta (% 16) "biraz ağrı ve ses duydum" şeklinde bir ifade ile yetersiz anestezi bulgusu gösterdiler. Bunun sebebi, operasyonun son anlarında ek doz kullanmaktan kaçınılması olabilir.

Mackenzie ve ark.(34)'da çalışmalarında, propofol grubunda 3 (n=20), tiyopenton grubunda ise 2 (n=20) hastada anestezi kalitesini tamamen subjektif olarak "zayıf" şeklinde değerlendirmişler, ancak amnezi konusuna değinmemişlerdir.

Derlenme sonunda gözlenen diğer bir bulgu da tiyopenton grubunda devam eden sedasyona karşı propofol grubundaki hastaların aktif ve neşeli olduğu idi.

Tablo 22

Çalışma	Hipnotik (mg/kg)	Analjezik	Operasyon süresi (Ort.dk)	Premedikasyon	Sözlü uyarana göz açma (dk)	Tam kooperasyon (dk)	Bulantı kusma
Salihoğlu T.	P 1.5	Alfentanil (10 µg/kg)	11.2	-	3.4	5.08	-
	T 3.0		10.8		5.4	9.8	% 16
Aşkar ve ark.(2)	P 2.0	Alfentanil (15 µg/kg)	8.35	Atropin 0.5 mg İv	0.5	0.9	-
	T 5.0		6.75		1.4	2.0	% 50
Massouye ve ark.(36)	P 2.5	Alf+N ₂ O (10µg/kg+)(% 60)	?	Atropin 0.5 mg İV	2.9	3.7	% 13
	T 5.0				6.4	7.9	% 36
Raeder ve ark.(41)	P 2.2	Alf+N ₂ O (15µ/kg+)(% 66)	10	-	3.5	3.7	% 20
	T 4.0		10		9.0	9.6	% 28
Heath ve ark(23)	P 2.5	(alf+N ₂ O (7µg/kg+)(% 70)	6.6	-	?	8.0	% 5
	T 5.0		6.8			11.5	% 15
Johnston ve ark(31)	P 2.5	N ₂ O (% 70)	10	-	5.8	10.3	% 10
	T 4.5		10		7.9	14.0	% 6.7
Henrikson ve ark(26)	P 2.5	N ₂ O (% 67)	8.5	Atropin 0.2-05. mg İV	2.9	3.9	?
	T 5.0		9.0		3.9	5.4	
Edelist G(16)	P 2.5	N ₂ O (% 70)	7	-	4.6	5.8	% 12
	T 4.0		7		6.6	8.7	% 30
Altan ve ark(1)	P 2.5	N ₂ O (?)	8.0	-	4.4	5.7	?
	T 5.0		5.5		6.5	8.5	
Weightman ve ark.(48)	P 2.5	N ₂ O (% 75)	9.1	-	7.3	8.9	?
	T 5.0		7.9		15.1	18.9	
Gale ve ark.(19)	P 2.5	N ₂ O (% 50)	10.0	-	4.1	5.6	% 16
	T 5.0		10.4		7.9	10.0	% 22
Mackenzie ve ark.(34)	P 2.5	N ₂ O (% 66)	10.8	-	4.8	5.8	-
	T 5.0		9.9		9.6	10.6	% 10

P=Propofol

T=Tiyopenton

S O N U Ç

Propofol-alfentanil ile tiyopenton-alfentanil kombinasyonlarının hemodinamik, solunumsal ve derlenme dönemi üzerine etkilerini karşılaştırmayı amaçladığımız bu çalışmada, hemodinamik verilerdeki değişimler, propofol grubundaki daha fazla düşme eğilimine karşın iki grup arasında anlamsız bulundu ($p > 0.05$).

SaO₂'deki düşmeler açısından da iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0.05$).

ETCO₂ değerlerindeki yükselme, uyanma döneminde tiyopenton grubunda daha anlamlı bulundu ($p < 0.05$). Derlenmenin 30. dakikasındaki ETCO₂ değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0.05$). Derlenme döneminde, propofol grubunda sözlü uyarana göz açma süresi ileri derecede anlamlı ($p < 0,01$), tam kooperasyon süresi ise çok ileri derecede anlamlı olarak daha kısaydı ($p < 0.001$). Propofol grubunda hiçbir yan etki gözlenmezken, tiyopenton grubunda bulantı-kusma ve hıçkırık tarzında yan etkiler tespit edildi.

Sonuç olarak, pahalılığı ve klinik yönden anlamlı olmayan hemodinamik depresyonu gözardı edilirse, spontan solunumun korunduğu konforlu bir anestezi, hızlı derlenme ve minimal yan etki arzulanan poliklinik anestezisi uygulamalarında, propofol-alfentanil kombinasyonu uygun bir tercih olabilir.

Ö Z E T

Bu çalışmada, jinekolojik poliklinik anesteziye, fraksiyone bolus tarzında uygulanan propofol-alfentanil, tiyopenton-alfentanil kombinasyonlarının hemodinamik, solunumsal ve derlenme dönemi üzerine etkilerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Kısa süreli vajinal jinekolojik girişim geçirecek olan, yaşları 20-62 arasında, ASA 1 ve 2 grubundan toplam 50 hasta bu çalışma kapsamına alındı. Premedikasyon uygulamayan bu hastalar rastlantısal olarak iki gruba ayrılıp propofol-alfentanil ya da tiyopenton-alfentanil kombinasyonlarından biri kullanıldı. Birinci gruba induksiyonda, 1 mg/kg propofol, 2 dk. sonra 0.5 mg/kg propofol + 10 µg/kg alfentanil (İV. bolus) verilirken ikinci gruba, 2 mg tiyopenton, 2 dk. sonra 1 mg/kg tiyopenton + 10 µg/kg alfentanil (İV bolus) verildi. İdame gerektiğinde, hipnotik ajan ek dozu (0,5 mg/kg propofol, 1 mg/kg tiyopenton) ve/veya 5 µg/kg alfentanil (İV. bolus) verildi.

Hastalara induksiyondan 1 dk. önce başlayıp, tam kooperasyon sağlanıncaya dek ventüri tipi maske ile 4 lt/dk O₂ inhale ettirildi. Cerrahi girişim ve 30 dakikalık derlenme dönemi süresince hemodinamik verileri ve SaO₂ değerleri izlendi. SaO₂ değeri % 85'in altında düşmediği sürece manuel ventilasyon uygulanmadı. İndüksiyon öncesi, uyanma dönemi ve derlenmenin 30. dakikasında ETCO₂ değerleri alındı. Derlenme özellikleri değerlendirildi.

Hemodinamik verilerdeki değişimler, propofol grubundaki daha fazla düşme eğilimine karşı iki grup arasında anlamsız bulundu ($p > 0.05$).

SaO_2 'deki düşmeler açısından da iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0.05$). $ETCO_2$ değerlerindeki yükselme uyanma döneminde, tiyopenton grubunda daha anlamlı bulundu ($p < 0.05$). Derlenmenin 30. dakikasındaki $ETCO_2$ değerlerinde anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0.05$). Derlenme döneminde, propofol grubunda, sözlü uyarana göz açma süresi ileri derecede anlamlı ($p < 0.01$), tam kooperasyon süresi ise çok ileri derecede anlamlı olarak daha kısaydı ($p < 0.001$). Propofol grubunda hiçbir yan etki gözlenmezken, tiyopenton grubunda bulantı-kusma ve hıçkırık tarzında yan etkiler tespit edildi.

Sonuç olarak, maliyet farkı ve klinik yönden anlamlı olmayan hemodinamik depresyonu gözardı edilirse, konforlu bir anestezi, hızlı derlenme ve minimal yan etki arzulanan poliklinik anestezisi uygulamalarında propofol-alfentanil kombinasyonu uygun bir tercih olabilir.

KAYNAKLAR

- 1- Altan A, Gürpınar İ, Yaşar F, Türker A: Poliklinik (Outpatient) anesteziinde propofol. Türk Anest. Rean. Cem. Mecmuası 17:214, 1989.
- 3- Aşkar FZ, Türkoğlu M, Fırat M, Tutan A: Poliklinik (Outpatient) anesteziinde alfentanil ile kombine edilen propofol, etomidat ve tiyopentonun etkilerinin karşılaştırılması. Türk Anes. Rean. Cem. Mecmuası 20:361-364, 1992.
- 3- Atkinson RS, Rushman GB, Lee A: Intravenous anesthetic agents. A synopsis of anesthesia Wrihgt, Bristol, 1987.
- 4- Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK: Handbook of Clinical Anesthesia. J.B.Lippincott Comp. Philadelphia 1991.
- 5- Bayhan N, Güzeldemir ME, Önder S.: Küçük cerrahi girişimlerde anestezi indüksiyonunda ve idamesinde propofol. Türk Anest. Rean Cem. Mecmuası 17:(S1) 202-205, 1989.
- 6- Bilaine J, Desmonts JM: Effect of premedication with atropine or hydroxyzine on induction and maintenance of anaesthesia with propofol. Postgraduate Medical Journal 61(S3), 38, 1985.
- 7- Briggs LP, White M: The effect of premedication on anaesthesia with propofol. Postgraduate Medical Journal 61:(S3), 35, 1985.

- 8- Canadian Journal of Anaesthesia: The Shortened fluid fast and the Canadian Anaesthetist's Society's New Guide-lines for fasting in elective/emergency patients. Can J. Anaesth. 37:905-906, 1990.
- 9- Chan YK, Wang CY, Ong G, Delilkan AE: Use of propofol for dilatation and curettage in Malaysian patients. Mal. J. Surg. 9(2)108-112, 1990.
- 10- Cheney FW, Posner KL, Caplan RA: Adverse respiratory events infrequently leading to malpractice suits. Anesthesiology 75:932-939, 1991.
- 11- Coates DP: Cardioventilatory effects of intravenous anesthetics. Current Opinion in Anaesthesiology. 1:182-189, 1988.
- 12- Cummings GC, Dixon J, Kay NH et al: Dose requirements of ICI 35-868 propofol in a new formulation for induction of anaesthesia. Anaesthesia 39:1168, 1984.
- 13- DeGroot PMRM, Harbers JBM, Van Egmond J, Crul JF: Anaesthesia for laparoscopy. Anaesthesia 42:815, 1987.
- 14- De Groot PMRM, Mitsukuri S, Van Egmond J, Rutten JMRJ, Crul JF: Comparison of etomidate and propofol anaesthesia in microlaryngeal surgery. Anaesthesia 42:366, 1987.
- 15- Demirkıran O: Total intravenöz anesteziye propofol-alfentanil ile midazolam - alfentanil kombinasyonlarının karşılaştırılması. İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fak. Uzmanlık Tezi, İstanbul 1995.
- 16- Edelist G.: A comparison of propofol and thiopentone as induction agents in outpatient surgery. Can J. Anaesth. 34:110-116, 1987.

- 17- Erençül A: Anesteziyoloji ve Reanimasyon. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul 1985.
- 18- Esener Z: Klinik Anestezi. Logos Yayıncılık İstanbul 1991.
- 19- Gale GD, Thain LMF, Steafaniu R: A comparison of propofol with thiopental for short anesthetics in gynecological outpatients. *Seminars in Anesthesia* 7 (Suppl 1):29-43, 1988.
- 20- Goodman NW, Vanner RG, Wade JA: Effects of incremental doses of alfentanil and propofol on the breathing of anesthetized patients. *Br. J. Anaesth* 63:548-553, 1989.
- 21- Griffiths DM: Pulseimeters and pulse oximeters. *Anaesth. Intens. Care* 16:49, 1988.
- 22- Hartley SC, Cartwright DP, Wright CJ, Razvi SHA: A multicentre trial in spontaneously breathing patients. A comparison of recovery following alfentanil or enflurane. *Acta Anaesth. Belg.* 40:41-51, 1989.
- 23- Heath PJ, Kennedy DJ, Ogg TW, Dungling C, Gliks WR: Which intravenous induction agent for day surgery? *Anaesthesia* 43:365-368, 1988.
- 24- Heath PJ, Ogg TW, Gilks WR: A 24-hour comparison of recovery after thiopentone or propofol anesthesia. *Anaesthesia* 45:911-915, 1990.
- 25- Hemerijck JV, White PF: Intravenous anaesthesia for day case surgery, Kay B (edit) *Total intravenous anaesthesia* 1st. edition. Elsevier science publishers BV Amsterdam 323-350, 1991.

- 26- Henrikson BA, Carlsson P, Hallen B, Hagerdal M, Lundberg D, Ponten J: Propofol vs thiopentone as anaesthetic agents for short operative procedures. *Acta Anesthesiol. Scand.* 31:63-66, 1987.
- 27- Herregods L, Caplan P, Rolly G, De Sommer M, Donadoni R: Propofol for arthroscopy in outpatients. *Br.J. Anaesth.* 60:565, 1988.
- 28- Heykants J, Noorduyn H, Vanden Bussche G, Janssen P.A.J.: (edit) *Anestezide intravenöz narkotik analjeziklerin tercih kriterleri. Departments of drug metabolism and pharmacokinetics and clinical research foundation. Beerse, Belgium 1987.*
- 29- Hug CC, Chaffman M: Clinical experience with alfentanil in anaesthesia. In: *Aflentanil: Pharmacology and uses in anaesthesia (Chapter III)* Adis Press. New Zealand p.71-91, 1984.
- 30- Hutchinson A, Maltby JR, Reid CRG: Gastric fluid volume and pH in elective inpatients. *Can. J. Anaesth.* 35:12-15, 1988.
- 31- Johnston R, Noseworthy T, Anderson B, Konopad E, Grace M: Propofol versus thiopental for outpatient anaesthesia. *Anesthesiology* 67:431-433, 1987.
- 32- Kabasakal O: Ortopedi girişimlerinin poliklinik anestezisinde intravenöz propofol, etomidat ve tiyopenton'un alfentanil ile kombinasyonunun per ve postoperatuar karşılaştırılması: İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fak. Uzmanlık Tezi, İstanbul 1994.
- 33- Larijani GE, Goldberg ME: Alfentanil hydrochloride: A new short-acting narcotic analgesic for surgical procedures. *Clinical Pharm.* 6:275-282, 1987.

- 34- Mackenzie N, Grant IS: Comparison of the new emulsion formulation of propofol with metohexitone and thiopentone for induction of anaesthesia in day cases. *Br. J. Anaesth* 57:725-731, 1985.
- 35- Maltby JR, Sutherland AD, Sale JP, Shaffer EA: Preoperative oral fluids: is a five-hour justified prior to elective surgery? *Anesth. Analg.* 65:1112-1116, 1986.
- 36- Massouye P, Rifat K: Propofol versus thiopentone in gynaecological outpatient surgery. *Med. et Hyg.*46:3152-54, 1988.
- 37- Mattila Matti AK: Applications of pulse oximetry in clinical anaesthesia. *Türk Anest. Rean. Cem. Mecmuası* 19:5-8, 1991.
- 38- Moller JT, Minna W, Sophust J: Hypoxemia in the postanaesthesia care unit: An observer study. *anesthesiology* 73:890-895, 1990.
- 39- Nunn JF, Utting JE, Brown BR: *General Anaesthesia (Fifth edit)*. Butterworth & Co Ltd. Cornwall, 1989.
- 40- Raeder JC: Intravenous vs inhalational agents in day case anaesthesia. 10 th World Congress of Anaesthesiologist. Abstract The Medicine Group (Education) Ltd. 1992.
- 41- Raeder JC, Misvaer G: Comparison of propofol induction with thiopentone or metohexitone in short outpatient general anaesthesia. *Acta Anaesthesiol. Scand.* 32:607-613, 1988.
- 42- Raemer DB, Warren DL, Morris R, Philip BK: Hypoxemia during ambulatory gynecologic surgery as evaluated by the pulse oximeter. *J. Clin Monit.* 3:245-248, 1987.

- 43- Sandhar BK, Goresky GV, Maltby JR, Shaffer EA: Effect of oral liquids and ranitidine gastric fluid volume and pH in children undergoing outpatient surgery. *Anesthesiology* 71:327-330, 1989.
- 44- Sung YF, Freniere S, Tillette T, Powel W: Comparison of propofol and thiopental anesthesia in outpatient surgery: Speed of recovery. *Anesthesiology* 69:3A, 1988.
- 45- Sun S: İntervenöz anesteziye son gelişmeler ve propofol. *Türk Anest. Rean. Cem. Mecmuası* 17:(S1), 197-198, 1989.
- 46- Sun S, Köse Y, Özkoca S, Tansarıkaya C, Özger A: Propofol ile indüksiyon. *Türk Anest. Rean. Cem. Mecmuası* 17:(S1), 199-201, 1989.
- 47- Sutherland AD, Stock JG, Davies JM: Effect of preoperative fasting on morbidity and gastric contents in patient undergoing day-stay surgery. *Br. J. Anaesth.* 58:876-78, 1986.
- 48- Weightman WM, Zacharias M: Comparison of propofol and thiopentone anaesthesia (with special reference to recovery characteristics) *Anaesth. Intens. Care* 15:389-393, 1987.
- 49- White PF: Use of short acting intravenous anaesthetics and analgesics in outpatient anaesthesia. Kallar SK, Whitwan JG (edit) *Outpatient anaesthesia. Proceedings of an international symposium. Antwerp. Belgium 9 June 1988. Medicom Inc.* 77-84, 1988.
- 50- White PF: *Outpatient anesthesia*, Miller RD (edit). *Anesthesia Third edition.* Churchill Livingstone, New York, Edinburg, London, Melbourne 2025, 1980.
- 51- Yüceer A: Oftalmik cerrahide total intravenöz anestezi. İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fak. Uzmanlık Tezi İstanbul 1994.