

## TANISAL BRONKOSKOPIK GİRİŞİMLERDE UYGULANAN ALFENTANİL VE PROPOFOLÜN KARŞILAŞTIRILMASI

Yeşim Batislam\*    Güliz Tutar\*\*    Nurcan Arat\*\*    Oya Özatamer\*\*\*

Dışardarı gelen hastalara yapılacak çeşitli endoskopik girişimler ve küçük cerrahi işlemlerde tek başına yeterli olabilecek anestezikler uzun zamandan beri araştırılmaktadır. Son yıllarda alfentanil ve propofol gibi kısa etkili ajanlar çok sayıda çalışmada geniş bir şekilde incelenmiş ve günümüzde anestezi uygulamalarının büyük bölümünde bu ilaçlar kullanılır olmuştur (1,2,7,8).

Bir sentetik opioid analjezik olan alfentanil ve bir alkifenol olan propofol hızlı etki göstermeleri, yarı ömürlerinin kısa olması ve etkilerinin çabuk geçmesi nedeniyle kısa süreli operasyonların anesteziğinde uygulanmaktadır (2,6,8,10). Bu ilaçlar tek başına birçok girişimde yeterli olabildikleri gibi, birbirleriyle ve diğer anesteziklerle kombine edilebilirler. Tüm bu gelişmelere rağmen, bu gün halen optimum intravenöz anestezik arayışları sürdürülmektedir (11).

### MATERYAL ve METOD

Değişik nedenlerle bronkoskopi endikasyonu konan 40 hastanın 20'sine alfentanil ve diazepam (A grubu), 20'sine ise propofol (P grubu) intravenöz olarak uygulandı. A grubunda yaş ortalaması 59.3, P grubunda ise 56.8 idi. A grubundaki hastaların hepsi erkek, P grubunda ise 19 erkek, 1 kadın hasta vardı. Hastaların ağırlıkları A grubunda ortalama 63.4 kg, P grubunda ise 66.8 kg idi.

Çalışmaya Amerikan Anestezistler Cemiyeti (ASA) kriterlerine göre I ve II. grupta olan hastalar dahil edildiler.

\* A.Ü. Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Uz. Dr.

\*\* A.Ü. Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Araş. Görevlisi,

\*\*\* A.Ü. Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Prof. Dr.

Geliş Tarihi : Mayıs 16, 1994

Kabul Tarihi : Ekim 5, 1994

Premedikasyonda, işlemden 1 saat önce 0.5 mg atropin ve 5 mg diazepam intramusküler olarak uygulandı. Hastalar ameliyathaneye alındıktan sonra DI, DII, DIII bağlantıları ile EKG monitorizasyonu sağlandı. Noninvaziv kan basıncı ölçümü yapıldı. Transkütan O<sub>2</sub> saturasyon monitorizasyonu sağlandı. Genellikle el dorsal venlerinden 18 numaralı kanülle periferik kateterizasyon yapıldı. Kan basıncı değerleri ve kalp hızı anestezi öncesi, induksiyon başlangıcından 1 dakika sonra, 10. dakikada ve hasta ameliyathaneden çıkarken kaydedildi.

İndüksiyonda A grubunda 15 µg/kg alfentanil ve 0.15 mg/kg diazepam, P grubuna 2 mg/kg propofol ve idamede gerekirse ek doz propofol verildi. Her hastaya 1 mg/kg süksinilkolin uygulandı. Anestezi ve operasyon süreleri, ilk dozdan sonra gereken ilaç dozları, tüm hastalarda postoperatif dönemde spontan solunumun geri dönme zamanı, hastaların uyarılara cevabı, gözlerini açabildikleri ve doğum tarihlerini söyleyebildikleri zaman ve komplikasyonlar kaydedildi. Sonuçta anestezi iyi, yeterli veya kötü olarak değerlendirildi. Sonuçlar, ortalamalar arası farkın anlamlılık testi ve student t testiyle analiz edildiler.

### BULGULAR

Anestezi cerrahi süreleri, hastaların ağırlığı ve yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p > 0.1$ ). Tablo I de yaş, ağırlık, anestezi ve cerrahi süresi ortalamaları her iki grup için verilmiştir. Bütün hastalarda induksiyon başarılı ve komplikasyonsuz oldu. Propofol grubunda 10 hastada enjeksiyon sırasında ağrı görüldü. Her iki grupta da induksiyondan sonra belirgin olan arteriyel kan basıncındaki azalma istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p < 0.05$ ). Kan basıncı endoskopiden hemen sonra her iki grupta da yükseldi. A grubunda kan basıncı daha sonra preindüksiyon değerine yaklaştı ve işlem süresince stabil seyretti. Kalp hızı her iki grupta induksiyon ve endoskopi sırasında arttı, daha sonra alfentanil grubunda başlangıç değerine yaklaştı. Propofol grubunda terleme, lakrimasyon ve 2 hastada aritmi görüldü. Bu bulgular, anestezi düzeyinin yüzeysel olduğunun göstergeleriydi. Bu nedenle 14 hastaya ek doz propofol uygulandı. Hastaların kalp hızı ve kan basıncındaki değişiklikler Tablo II de gösterilmiştir.

Tablo I : Hastaların yaş, ağırlık, anestezi ve cerrahi süresi ortalamaları

Grup	n	Yaş (Yıl)	Ağırlık (kg)	Süre (dk)	
				Anestezi	Cerrahi
A	20	59.3 ± 2.1	63.4 ± 3.6	20.8 ± 1.3	14.3 ± 1.2
P	20	58.8 ± 3.2	65.8 ± 2.0	21.4 ± 2.1	13.1 ± 2.2

Tablo II : Hastaların kalp hızı ve kan basıncındaki değişiklikler

Grup	Sistolik KB		Diyastolik KB		Kalp Hızı	
	A	P	A	P	A	P
Anestezi öncesi	130 ± 2.0	128 ± 3.1	90 ± 3.0	89 ± 2.1	80 ± 3.1	82 ± 1.2
İndüksiyon başlangıcından 1 dakika sonra	120 ± 3.0	123 ± 1.2	82 ± 3.0	70 ± 1.3	82 ± 1.2	86 ± 3.0
10. dakika	129 ± 4.0	145 ± 4.2	89 ± 1.4	92 ± 4.2	80 ± 2.3	92 ± 4.0
Ameliyathaneden çıkarken	129 ± 3.1	130 ± 3.3	90 ± 5.0	80 ± 3.3	83 ± 3.0	88 ± 3.0

KB : Kan basıncı

Endoskopi işleminin bitmesi ile hastanın komutla gözlerini açması arasındaki süre her iki grupta aynı idi. Endoskopi işleminden sonra hastaların doğum tarihlerini hatırlama süreleri de iki grup arasında farklılık göstermedi. Propofol grubunda bir hasta kendine yapılan işlemleri ve bronkoskopiye hatırladığını söyledi. Her iki grupta anestezi süresince ve uyanma esnasında O<sub>2</sub> saturasyonları açısından farklılık saptanmadı.

### TARTIŞMA

Kısa süreli girişimlerde ideal intravenöz ajandan istenen özellikler ve arayışlar devam etmektedir. Propofol, bazı benzodiazepinler ve alfentanil, kas gevşeticilerden mivacuriumun bazı avantajları bulunmaktadır (2,4,5,11).

Solunum yolları hastalıklarının tanısı ve tedavisinde bronkoskopi çok önemli bir tekniktir. İşlem sırasında hastanın rahat olması, traheobronşial sekresyonunun ve vazovagal irritasyonunun minimal olması, öksürüğün giderilmesi intravenöz anestezi seçiminde özellikle dikkat edilmesi gereken noktalardır (13).

Randell ve arkadaşları (9) fiberoptik bronkoskopi ile yaptıkları karşılaştırmalı çalışmada propofol veya fentanil ile diazepam karışımının stabil bir hemodinami sağladığını göstermişlerdir. Ancak biz yaptığımız çalışmada alfentanil ile sağlanan hemodinamik stabiliteyi propofol grubunda temin edemedik. Bu gruptaki hastalarımızda induksiyondan sonra işlemle birlikte yükselen kan basıncı ve nabız sayısı hasta uyanıncaya kadar yüksek seyretmiştir. Buna karşılık alfentanil uyguladığımız hastalarımızda induksiyon sonrası yükselen kan basıncı, preindüksiyon değerine ulaşmış işlem sonuna kadar stabil seyretmiştir. Her iki grup hastamızda da induksiyondan sonra sistolik kan basınçlarındaki düşüş alfentanilin sistemik vasküler rezistansı (SVR) azaltmasına, propofolün ise kardiyak output ve SVR'ı düşürmesine bağlıydı. Hastalarımız ASA I ve ASA II grubundan olduğu için bu düşüş sıkıntı yaratmadı, zaten 10 dakika içinde kan basıncı yükselerek alfentanil grubunda preindüksiyon düzeyine, propofol grubunda ise bu seviyenin daha üstüne ulaştı.

Hill ve arkadaşları (5) yapmış oldukları çalışmada bronkoskopi esnasında propofolün tek başına yeterli hemodinamik stabiliteyi sağladığını göstererek buna alfentanil ilavesinin gereksiz olduğunu iddia etmişlerdir. Bu sonuçlar bizim propofol uyguladığımız hastalarda elde ettiğimiz sonuçların tersidir. Bizim bulgularımıza benzerlik gösteren Versichalen ve arkadaşları (12) çalışmalarında sadece propofol ile bazı hastalarda anestezinin çok yüzeysel olduğunu ve belirgin taşikardi, disritmi ve lakrimasyonun alfentanil ilavesiyle daha az olduğunu bildirmişlerdir. Biz propofol grubunda bronkoskopik girişim başladıktan sonra çok belirgin olarak sistolik, diastolik kan basıncı ve kalp hızındaki artışı, endoskopik işlemin sempatik stimülasyon etkisine bağladık. Propofol grubunda sempatik uyarı sonucu görülen terleme, aritmi, lakrimasyon gibi bulgulara sık rastladık. Mayne ve arkadaşlarının da (8) bildirdikleri bu bulgular anestezinin yeterli derinliğe ulaşmadığını gösteren bulgular olarak kabul edilip ek doz ihtiyacını belirlemiştir. Buna karşılık alfentanil uyguladığımız hastalarda sempatik stimülasyon belirtileri minimal ve ilave anestezik gereksinimi 2 hastada olmuştur.

Propofol enjeksiyonu sırasında ağrı tanımlanması literatürde iyi belirlenmiş bir yan etkidir (3). Nitekim propofol uyguladığımız 20 hastadan 10 tanesi enjeksiyon ağrısından yakınmıştır.

Bronkoskopik işleme bağlı olarak hastalarda postoperatif dönemde görülen tahriş öksürüğü ve sekresyon alfentanil uygulanan hastalarımızda propofole göre daha az görülmüş ve hastalar daha rahat uyanmışlardır.

Her iki ajanında uygulamasının ve kontrolünün kolay olması, hastaların uyanırken zorlanmamaları, öksürük refleksinin hemen geri gelmesi gibi avantajları mevcuttur. Her iki grupta da bronkoskopi sonrası hastaların komutla gözlerini açması ve doğum tarihlerini hatırlamaları aynı zamanda olmuştur. Propofol grubunda kendine yapılan işlemleri hatırladığını söyleyen bir hasta da uygulanan ilacın yetersiz olduğunun kanıtıdır. Alfentanil ve diazepam grubunda, propofole oranla daha az ilave anestezi ihtiyacı olduğu ve hastaların daha rahat uyandıkları gözlenmiştir. İşlem sırasında sağlanan hemodinamik stabilite de gözönüne alınırsa, bronkoskopi işlemleri esnasında alfentanilin daha rahat ve emin uygulanabileceği söylenebilir.

### ÖZET

ASA I ve II grubundan 40 hastaya bronkoskopik girişim için alfentanil ve diazepam veya propofol uygulandı. P grubuna (n=20) 2 mg/kg propofol ve A grubuna (n=20) 15 µg/kg alfentanil ve 0.15 mg/kg diazepam intravenöz olarak verildi. Her iki grupta da kan basıncındaki indüksiyon sonrası belirgin azalma istatistiksel olarak anlamlıydı. Endoskopiden sonra iki grupta da yükselen kan basıncı, A grubunda preindüksiyon değerine ulaştı ve işlem sonuna kadar stabil seyretti. P grubunda ise indüksiyonda düşen kan basıncı endoskopi esnasında yükseldi ve işlem sonuna kadar yüksek seyretti. Bronkoskopiden sonra hastaların komutla gözlerini açması ve doğum tarihlerini hatırlama süreleri her iki grupta da aynıydı.

Anahtar Kelimeler : Bronkoskopi, Alfentanil, Propofol.

### SUMMARY

#### The Comparison of Alfentanil and Propofol in Diagnostic Bronchoscopic Procedures

Alfentanil and diazepam or propofol anesthesia were given in 40 ASA Grade I or II patients who underwent broncoscopic procedures. In group «P» (n=20) 2 mg/kg propofol and group «A» (n=20) 15 µg/kg alfentanil plus 0.15 mg/kg diazepam were administered intravenously. The apparent decrease of blood pressure in both groups just after

induction was statistically significant ( $p < 0.05$ ). Afterwards increased blood pressure rised to the preinduction level and stayed stable during bronchoscopy in group «A», while blood pressure increased in the beginning of endoscopy and continued elevated in group «P». The time from end of bronchoscopy to eye opening on command and recalling of date of birth were identical in both groups.

Key Words : Bronchoscopy, Alfentanil, Propofol.

#### KAYNAKLAR

1. Biswas TK Hatch PD : A comparison of alfentanil, halothane and enflurane as supplements for outpatient urological surgery, *Anaesth Intens Care* 17 : 275, 1989.
2. Briggs LP Clarke RSJ Dundee JW et al : Use of di-isopropylphenol as main agent for short procedures, *Br J Anaesth* 53 : 1197, 1981.
3. Brooker J Hull CJ Stafford M : Effect of lignocaine on pain caused by propofol injection, *Anaesthesia* 40 : 91, 1985.
4. Feneck RO Underwood SM Hill AJ et al : Haemodynamic effects of bronchoscopy; comparison of propofol and thiopentane with and without alfentanil, *Europ Ass Card Anaesth P* 4-3, 1990.
5. Hill AJ Feneck RO Underwood SM et al : The haemodynamic effects of bronchoscopy, *Anaesthesia* 46 : 266, 1991.
6. Kestin IG Dorje P : Anaesthesia for evacuation of retained products of conception, *Br J Anaesth* 59 : 364, 1987.
7. Larijani GE Goldberg ME : Alfentanil hydrochloride : A new short-acting narcotic analgesic for surgical procedures, *Clinical Pharmacy* 6 : 275, 1987.
8. Mayne A Joucken K Collard E Randour P : Intravenous infusion of propofol for induction and maintenance of anaesthesia during endoscopic carbondioxide laser ENT procedures with high frequency jet ventilation, *Anaesthesia* 43 (suppl) : 97, 1988.
9. Randell T Lindgren L : Propofol or combination of fentanyl with diazepam for sedation for fiberoptic bronchoscopy, *Acta Anaesth Scand*, 35 (suppl) : 96, 1991.
10. Reitz JA : Alfentanil in Anaesthesia and Analgesia, *Drug Intelligence and Clinical Pharmacy* 20 : 335, 1986.
11. Van Hemelrijk White PF : Intravenous anaesthesia for daycare surgery, in *Total Intravenous Anaesthesia*, (ed : Kay B) 2. baskı, 1991, Elsevier, Amsterdam, sayfa 323.
12. Versichelen L Rolly G Herregods L : Total intravenous anaesthesia with propofol for laryngotracheobronchoscopic procedures *Anaesthesia* 43 (suppl) : 117, 1988.
13. Webb AR Poherty JF Chaster ARC et al : Sedation for fiberoptic bronchoscopy : Comparison of alfentanil with papaveretum and diazepam, *Respiratory Medicine* 83 : 213, 1989.