

Orta kulak cerrahisinde farklı anestezi yöntemlerinin postoperatif bulantı, kusma ve derlenme üzerine etkileri

Ayhan UĞUR, Gülcan ERK, Bayazıt DİKMEN

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, ANKARA

ÖZET

Bu çalışmada, orta kulak cerrahisinde sevofluran ve propofol uygulanan anestezi yöntemlerinin postoperatif bulantı kusma ve derlenme üzerindeki etkilerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Bu amaçla orta kulak cerrahisi planlanan 38 olgu rastgele seçimle Grup S (n=19) ve Grup P (n= 19) olarak iki gruba ayrıldı. Her iki gruba da 0.1 mg/kg İM midazolam ile premedikasyon uygulandıktan sonra, anestezi induksiyonu Grup S olgularda sevofluran inhalasyonu, Grup P olgularda ise 2.5 mg/kg İV propofol ile sağlandı. 0.1 mg/kg İV vekuronyum ile nöromusküler blok sağlandıktan sonra endotrakeal entübasyon yapıldı. Anestezi idamesi Grup S'de %1-3 sevofluran %70 N2O/O2 inhalasyonu, Grup P'de 8 mg/kg/saat propofol ve %70 N2O/O2 inhalasyonu ile yürütüldü. Operasyonun bitiminde anesteziklerin kesilmesinden itibaren ekstübasyon süresi, spontan göz açma süresi, derlenme süresi kaydedildi. Bulantı, kusma ve öğürme postoperatif 0-2, 2-6, 6-12, 12-18 ve 18-24. Saatlerde değerlendirildi. Gruplar arasında ekstübasyon süresi, spontan göz açma süresi ve derlenme süreleri açısından anlamlı farklılık saptanmadı (p>0.05). Bulantı kusma ve öğürme 0-2, 2-6 ve 12-18. Saatlerde Grup S olgularda istatistiksel anlamda yüksek bulunurken (p<0.05), 6-12. Saatlerde farklılık saptanmadı (p>0.05). 18-24. Saatlerde her iki grupta da bulantı kusma ve öğürme görülmedi. Sonuç olarak bu farklı anestezi yöntemlerinin postoperatif derlenme üzerinde belirgin farklılıkları olmamasına rağmen, Grup P olgularda bulantı kusma oranının belirgin olarak az olması nedeniyle, postoperatif bulantı kusma riski yüksek olan orta kulak girişimlerinde propofolün iyi bir alternatif olabileceği kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Orta kulak cerrahisi, postoperatif bulantı , kusma, anestezi

SUMMARY

The effects of different anaesthetic methods on nausea-vomiting and recovery in the middle ear surgery.

The aim of this study is to investigate the effects of sevoflurane and propofol anesthesia on postoperative nausea vomiting and recovery in the middle ear surgery. The patients undergoing to middle ear surgery were randomly divided into two groups as Group S (n=19) and Group P (n=19). All the patients are premedicated with 0.1 mg/kg IM midazolam and the induction was done with sevoflurane in Group S and 2.5 mg/kg İV propofol in Group P. After the blockage with vecuronium 0.1 mg/kg, entubation was performed. Anesthesia maintenance was done with sevoflurane 1-3% in Group S and 8 mg/kg /h IV propofol infusion in Group P and 70% N2O/O2 inhalation in both. At the end of the operation, after quitting the anesthetics, the extubation times, spontaneous eye opening and recovery times were recorded. Postoperative nausea vomiting were evaluated in 2nd, 6th, 12th, 18th and 24th hours. There were no significant differences found between the groups according to spontaneous eye opening and recovery times (p>0.05). Nausea-vomiting rate was found to be high in 0-2, 2-6, 12-18 hours in Group S (p<0.05), but there was no difference in 6-12 hours (p>0.05). Nausea-vomiting was not seen in any of the groups in 18-24 hours. In conclusion no differences were found between these anesthesia methods according to postoperative recovery, although nausea-vomiting rates apparently lower in Group P. For this reason propofol anesthesia was decided to be an alternative for the middle ear surgery which has a high incidence of postoperative nausea and vomiting.

Key Words: Middle ear surgery, postoperative nausea, vomiting (PONV), anesthesia

Hastaya, cerrahiye ve anesteziye bağlı faktörler nedeniyle ortaya çıkabilen postoperatif bulantı kusma, orta kulak cerrahisinden sonra en sık görülen ve hasta için en sıkıntılı olan şikayetlerden birisidir (1).

Sıklıkla hastaların derlenme ve taburcu olma sürelerini geciktirerek, hasta tatminsizliğine neden olur (2).

Hem dünyada hem ülkemizde yaygın olarak kul-

Haberleşme Adresi: **Dr. Gülcan ERK**, Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, ANKARA

Geliş Tarihi : 14.05.2001

Yayına Kabul Tarihi : 10.01.2002

lanılmaya yeni başlanan inhalasyon anestezisi sevofluranın diğer inhalasyon ajanlarına göre daha hızlı derlenme sağladığı ve daha az postoperatif bulantı kusmaya neden olduğu bildirilmektedir (3). Yine intravenöz anesteziklerden biri olan propofolün de diğer anesteziklerden farklı olarak antiemetik özelliklerinin bulunduğu iddia edilmektedir (4). Derlenme döneminin kısalığı ise çeşitli karşılaştırmalı çalışmalarda gösterilmiştir (5).

Bu bilgilerden yola çıkarak çalışmamızda, bu farklı anestezi yöntemlerinin orta kulak cerrahisinde postoperatif bulantı kusma ve derlenme dönemi üzerindeki etkilerinin ortaya konması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu amaçla hastane eğitim planlama komisyonunun onayı alınarak, ASA I-II grubuna uyan, elektif orta kulak cerrahisi uygulanacak olan 15-55 yaş arasındaki 38 hasta rastgele seçimle Grup S ve Grup P olarak ikiye ayrıldı. Menstruasyon hali, morbid obezite, gastrointestinal şikayeti olan; gebelik hali, taşıt tutma hikayesi ve daha önceki operasyonlarında bulantı kusma hikayesi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Operasyondan 30 dakika önce bütün olgulara İM 0.1 mg/kg midazolam ile premedikasyon uygulandı.

Anestezi induksiyonu Grup S (n=19) olgularda %100 O₂ içinde % 5 sevofluran; idamesi ise %70 N₂O %30 O₂ ve %1-3 sevofluran inhalasyonu ile sağlanırken; Grup P olgularda, 2.5 mg/kg İV propofol 45 saniyede verilerek %100 O₂ inhalasyonu ile sağlandı. İdamede, %70 N₂O %30 O₂ inhalasyonu ve 8 mg/kg/saat propofol infüzyonu uygulandı.

Anestezi induksiyonunu takiben tüm olgulara 0.1 mg/kg İV vekuronyum ile nöromusküler blok sağlanarak endotrakeal entübasyon gerçekleştirildi. Ve operasyon süresince 45 dakikalık aralarla 0.01 mg/kg dozunda tekrarlandı. Ancak greft ile timpanik membranın onarıldığı vakalarda N₂O inhalasyonu sonucu artan orta kulak basıncının; postoperatif bulantı kusmaya neden olarak (6,7) çalışmamız sonuçlarını etkilemesine engel olmak için greft fasya konulmasından 30 dakika önce N₂O inhalasyonu her iki grupta da kesildi ve orta kulakta birikmiş olan N₂O'nin diffüzyonuna izin verildi. Propofolün analjezik etkinliğinin olmaması (8) ve N₂O'nin orta kulaktaki basınç artırıcı etkisini önlemek amacıyla bir süre verilmemesi gerektiğinden her iki gruba birden

entübasyondan 1 dakika sonra 3 ug/kg İV fentanil uygulandı.

Hastaların son cilt dikişlerinde anestezik ajanlar kesildi ve %100 O₂ inhalasyonuna başlandı ve kronometriye basıldı. Aynı anda tüm olgulara 0.02 mg/kg atropin, 0.04 mg/kg neostigmin İV olarak uygulanarak dekürrizasyon sağlandı.

Olgular, solunum fonksiyonları ve laringeal refleksleri döndüğünde ekstübe edildi. Operasyonun sonunda anestezik ajanların kesilmesinden ekstübasyona kadar geçen süre ekstübasyon zamanı, kendiliğinden göz açmasına kadar geçen süre, göz açma zamanı olarak kabul edildi. Derlenmede Aldrete'in postanestezik derlenme skoru esas alındı ve toplam skorun 10 olduğu an derlenme olarak kabul edildi (9), (Tablo I).

Bulantı kusma ve öğürme, postoperatif 0-2, 2-6, 6-12, 12-18 ve 18-24. Saatlerde hangi anestezik ajanın kullanıldığını bilmeyen hemşireler tarafından

Tablo I : Derleme Skoru (Aldrete'in Postanestezik derlenme scoru)

	Puan
Renk	
Pembe	2
Solgun ve esmer	1
Siyanotik	0
Solunum	
Derin soluyabilir ve öksürebilir	2
Yüzeysel solunumu var	1
Apne veya obstruksiyonu var	0
Dolaşım	
Kan basıncında normalin %20'sinden azsapma var	2
Kan basıncında normalin %20-50'si arasında sapma var	1
Kan basıncında normalin %50'sinden fazla sapma var	0
Bilinç	
Uyanık ve oryante	2
Uyandırılabilir ama uykuya meyilli	1
Uyandırılmaz	0
Aktivite	
Bütün ekstremiteler hareketli	2
İki ekstremitede hareket var	1
Hareket yok	0

gözlenip, dört puanlı tablo II'de açık olarak verilen postoperatif bulantı kusma değerlendirme skalası ile değerlendirildi. Değerlendirme süreleri arasında ikiden fazla bulantı kusma atağı geçiren olgulara 0.25 mg/kg metoklopramid İV olarak uygulandı.

Tablo II : Postoperatif bulantı kusma skalası (POBK)

	Puanlama
Şikayet yok	0
Bulantı	1
Öğürme	2
Kusma	3

Tüm istatistikler "SPSS for Windows 6.0" ile yapıldı. Demografik veriler ve ekstübasyon, spontan göz açma, derlenme süreleri için standart student t testi; ve postoperatif bulantı kusma öğürme için iki aşamalı olarak ki kare ve fisher'in ki kare testleri uygulandı. $P < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi. Sonuçlar ortalama \pm SD şeklinde verildi.

BULGULAR

Olguların aralarında istatistiksel farklılık saptanmayan demografik özellikleri Tablo III'de görülmektedir ($p > 0.05$). Derlenme kriterlerinde gruplar arasında ekstübasyon süresi, spontan göz açma süresi ve Aldrete'in postanestezi derlenme skorları açısından farklılık saptanmadı ($p > 0.05$), (Tablo IV).

Postoperatif bulantı kusma ise Grup S olgularda 0-

Tablo III: Çalışma gruplarının demografik özellikleri (ortalama \pm SD)

	Grup S	Grup P
Hasta Sayısı (n)	19	19
Cinsiyet K/E	9/10	8/11
Ağırlık (kg)	66.26 \pm 12.07	64.21 \pm 12.62
Anestezi Süresi (dk)	245.52 \pm 59.85	229.47 \pm 88.36
Yaş (yıl)	25.05 \pm 9.81	27.84 \pm 10.92

Tablo IV : Hastaların ekstübasyon, spontan göz açma ve derlenme zamanları

Grup	P(n=19)	S(n=19)
Ekstübasyon zamanı (dk)	7.58 \pm 4.51	7.43 \pm 2.78
Spontan göz açma (dk)	17.50 \pm 12.83	17.06 \pm 6.83
Derlenme (dk)	22.45 \pm 12.83	21.21 \pm 8.11

2, 2-6, 6-12 ve 12-18. Saatlerde daha fazla idi ve yalnızca 6-12. Saatlerde istatistiksel anlamlılık saptanmadı ($p < 0.05$) (Tablo V). İlk iki saatte Grup S olguların % 52.6'sında ve Grup P olguların ise yalnızca % 15.7'sinde bulantı kusma gözlemlendi ($p < 0.05$). 2-6. saatler arasında Grup S olguların 9'unda (% 47.3) ve Grup P olguların 4'ünde (%21.0) bulantı kusma ve öğürme görüldü ($p < 0.05$). 6-12. Saatlerde Grup S'de 2 olguda (%10.5), Grup P'de 1 olguda (% 5.2) saptandı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0.05$). Postoperatif 12-18 saatlerde Grup S'de 2 olguda (%10.5) bulantı kusma ve öğürme gözlenirken Grup P olguların hiçbirinde gözlenmedi. ($p < 0.05$). Bulantı kusma ve öğürmenin değerlendirildiği son zaman dilimi olan 18-24. Saatlerde ise her iki grupta da bulantı kusma ve öğürme gözlenmedi (Tablo V).

Olgularda gözlenen bulantı kusma ve öğürme ayrı ayrı değerlendirildiğinde elde edilen veriler Tablo VI'da ayrıntılı olarak görülmektedir.

TARTIŞMA

Orta kulak cerrahisinde genel anestezi tekniklerinden çoğunlukla inhalasyon anestezikleri kullanılmasına rağmen, son zamanlarda propofol içeren total intravenöz anestezi (TİVA) tekniğinin postoperatif bulantı kusma insidansını azalttığı için daha uygun olduğu ileri sürülmektedir (10).

Propofol; hızlı uyanma sağlaması, yan etkilerinin azlığı ve antiemetik etkileri nedeniyle genel anestezi uygulamalarında yaygın olarak kullanılmasına rağmen, analjezik etkisi olmadığı için, opioid desteği olmazsa yüksek dozlarda kullanılması gereken bir anesteziktir (11). Bu nedenle çalışmamızda analjezik etkinliğinden faydalanmak amacıyla 3 ug/kg fentanyl uygulamasının doğru olacağı düşünülmüştür.

Tablo V : Postoperatif ilk 24 saat içerisinde sevofluran ve propofol gruplarında POBK görülen hasta sayısı

Postoperatif Saatler	Grup P	Grup S
0-2	3(%15.7)*	10(%52.6)
2-6	4(%21.0)*	9(%47.3)
6-12	1(%5.12)	2(%10.5)
12-18	0*	2(%10.5)
18-24	0	0

* P < 0.05 İstatistiksel olarak anlamlı

Tablo VI: Postoperatif bulantı, kusma, öğürme yüzdeleri

Değerlendirme saati	Bulgu	Grup P	Grup S
0-2	Bulantı	%10.5(2)	%15.8(3)*
	Öğürme	-	%15.8(3)*
	Kusma	%5.2(1)	%21.1(4)*
	Şikayet yok	%84.2(16)	%46.3(9)*
2-6	Bulantı	%15.8(3)*	%10.5(2)
	Öğürme	%5.2(1)	%21.1(4)*
	Kusma	-	%15.8(3)*
	Şikayet yok	-	%52.6(1.0)*
6-12	Bulantı	%5.2(1)	%5.2(1)
	Öğürme	-	%5.2(1)
	Kusma	-	-
	Şikayet yok	%94.74(18)	%89.47(17)
12-18	Bulantı	-	%10.5(2)*
	Öğürme	-	-
	Kusma	-	-
	Şikayet yok	%100(19)	%89.47(17)*
18-24	Bulantı	-	-
	Öğürme	-	-
	Kusma	-	-
	Şikayet yok	%100(19)	%100(19)

* P < 0.05: Gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık var.

Klasik inhalasyon ajanlarına karşı propofolün üstünlüğü (hızlı derlenme, antiemetik etki ve yan etkilerinin azlığı ile) gösterilmiş olmasına rağmen (12,13), ülkemizde yeni yeni kullanıma giren ve postoperatif anestezi komplikasyonlarının diğer inhalasyon ajanlarından az olduğu bildirilen sevofluran ile karşılaştırıldığı çalışmalar sınırlıdır. Sevofluranın diğer inhalasyon ajanlarına göre postoperatif bulantı kusma insidansını anlamlı derecede azalttığı ileri sürülmektedir (3).

Anestezi sırasında kullanılan opioidlerin derlenme dönemindeki bulantı kusmayı artırıcı etkilerinin olduğu, bunun vestibüler stimülasyonla arttığı bildirildiği için (7), hastalarımızda kullanılan opioidin çalışma sonucunu etkilediği düşünülebilir. Ancak son zamanlarda sadece indüksiyonda kullanılan opioidin, postoperatif bulantı kusma üzerinde etkisinin olmayacağı ileri sürülmektedir (11). Ayrıca hem sevofluran hem propofol grubunda eşit dozlarda opioid kullanılması gruplar arasında farklılık

oluşturmayacağı düşünülebilir.

Her ne kadar mekanizması bilinmese de propofolün postoperatif bulantı kusmayı %30- %68 oranında azalttığını bildiren çeşitli yayınlara literatürde rastlanmaktadır (14-16). Propofolün anestezi ajan olarak kullanılmasının dışında, Gan ve ark. postoperatif 100±60 ug/kg/saat dozunda ve hasta kontrollü sistemle propofol uygulamışlar ve postoperatif bulantı kusma insidansını %12 bularak, propofolün emezis tedavisinde alternatif bir yöntem olabileceğini bildirmişlerdir (4). Birlikte opioid uygulanan hastalarda bile, propofolün postoperatif bulantı kusma insidansını azalttığını bildiren yayınlar vardır (14).

Sevofluran ve propofolün postoperatif bulantı kusma üzerindeki etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmalar hem sınırlı, hem de çelişkilidir. Dashfield ve ark. artroskopi uygulanan hastalara sevofluran ve propofol anestezi uygulamışlar ve postoperatif bulantı kusma insidansını sevofluran grubunda bizim çalışmamızda olduğu gibi anlamlı derecede yüksek bulmuşlardır (17). Baykara ve ark. 41 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada, propofol anestezi alan grupta postoperatif bulantı kusmayı anlamlı derecede daha az olarak tespit etmişlerdir (18). Ancak farklı cerrahi girişimlerde sevofluran ve propofol anestezi yöntemlerinin postoperatif bulantı kusma insidansını araştıran Ebert ve ark (19) ise gruplar arasında farklılık olmadığını bildirmektedir.

KAYNAKLAR

1. Rabey PG, Smith G. Anaesthetic factors contributing postoperative nausea and vomiting. Br J Anesth 1992; 69:41-52.
2. Watcha MF, White PF. Postoperative nausea and vomiting. Its etiology and prevention. Anaesthesiology 1992; 77: 162-84.
3. Philip BK, Kallar SK, Bogetz MS, Scheller MS, Wet- hler BV. A multicenter comparison of maintenance and recovery with sevoflurane or isoflurane for adult am- bulatory anesthesia. Anest Analg 1996;83:314-9.
4. Gan PJ, Glass PSA, Ginsberg B, Coleman R, Ray J. Propofol patient controlled antiemesis is a safe and ef- fective method for treatment of postoperative nausea and vomiting. Anaesthesiology 1998;87: A49.
5. Cockshott ID. Propofol (Diprivan) Pharmacokinetics and Metabolism an overview. Postgraduate Med J. 1985; 61 (suppl. 3):45-50.
6. Fujii Y, Toyooka H, Tanaka H. Granisetron reduces the incidence of nausea and vomiting after middle ear sur- gery. Br J Anesth 1997; 79:539-41.
7. Hokavaara P. Effect of ondansetron on nausea and vo- miting after middle ear surgery under general anest- hesia. Br J Anesth 1996;76:316-8.
8. Collins VJ. Intravenous Anesthesia: Non Barbiturates – Non Narcotics In principles of Anesthesiology Third Edition, Lea&Febiger, Philadelphia, 1993, Vol: 1, Sec 27, pp.756-772.
9. Aldrete JA, Kronlik D. A postanesthetic recovery score. Anesth Analg 1970; 49:924.
10. Honkavaara P, Pyykkö I, Rutanen EM. Increased in- cidence of retching and vomiting during periovulatory phase after middle ear surgery. Can J Anesth 1996; 43 (11): 1108-14.
11. Reader J, Gupta A, Pedersen FM. Recovery cha- racteristic for sevoflurane or propofol based anest- hesia for day case surgery. Acta Anaesthesiol Scand 1997; 41:988-94.
12. Reves JG, Glass PSA, Lubarski DA. Nonbarbiturate Intravenous Anesthetics. In Miller RD (ed) Anesthesia. Fourth Edition, Churchill Livingstone, New York, 1994, Vol:1, Ch. 11, pp.247-289.
13. Morgan GE, Mikhail MS. Nonvolatile Anesthetic Agents In Clinical Anesthesiology, Second Edition, Lange, Prentice-Hall International, Inc. 1996, p.128-148.
14. Bryson HM, Fulton BR, Faulds D. Propofol : An update on its use on anaesthesia and conscious sedation. Drugs 1995; 50 (3): 513-59.

15. Larsson S, Asgeirsson B, Magnuson J. Propofol – fentanyl anesthesia compared to thiopental halothane with special reference to recovery and vomiting after pediatric strabismus surgery. *Acta Anesthesiol Scand* 1992; 36:182-86.
16. Weir PM, Munro HM, Reynolds PI, Lewis IH, Wilton NTC. Propofol infusion and their incidence of emesis in pediatric outpatient strabismus surgery. *Anesth Analg* 1993; 76:760-4.
17. Dashfield AK, Birt DJ, Thurlow J, Kestin G, Langton JA. Recovery characteristic using single breath %8 sevoflurane or propofol for induction of anaesthesia in day-case arthroscopy patients. *Anaesthesiology* 1998; 53:1062-66.
18. Baykara N, Kılıçkan TL, indelen S, Karabey F, Toker K. Günübirlık ameliyatlarda propofol ve sevofluran anesteziyelerinin uyanma süresi ve postoperatif kusma insidansı yönünden karşılaştırılması. *Türk Anestezi ve Rean Cem Mecmuası* 1998; 26:387-91.
19. Ebert TJ, Robinson BJ, Uhrich TD, Mackhenthun A, Pichotta P. Recovery from Anesthesia. *Anesthesiology* 1998; 89:1524-31.
20. Fredman B, Nathanson MH, Smith I, Wang J, Klein K, White PF. Sevoflurane for outpatient anesthesia: A comparison with propofol. *Anesth Analg* 1995; (4): 823-8.
21. Dubin SA, Huang S, Martin E, List W, Schacher SA. Multicenter Comperative study evaluating sevoflurane versus propofol in anesthesia maintenance and recovery in adult patients. *Anesthesiology* 1994; 81:3A.
22. Tang J, Chen L, White PF, Watcha MF, Wender RH, Naruse R, Kariger R, Sloninski A. Recovery profile, costs, and patient satisfaction with propofol and sevoflurane for fast-track office-based anesthesia. *Anesthesiology* 1999; (91):253-61.
23. Van Den Berg AA. A comparison of ondansetron and prochlorperazine for the prevention of nausea and vomiting after tympanoplasty. *Can J Anesth* 1996; 43 (8): 939-45.