

AYAKTAN (GÜNÜBİRLİK) İZLENEN KBB HASTALARINDA POSTOPERATİF BULANTI VE KUSMANIN ÖNLENMESİNDE METOKLOPRAMİD VE ONDANSETRON KULLANIMI

USE OF METOCLOPRAMIDE AND ONDANSETRON FOR PREVENTION OF
POSTOPERATIVE NAUSEA AND VOMITING IN OUTPATIENTS OPERATED IN
OTORHINOLARINGOLOGY

Dr. Sacide DEMİRALP (*), Dr. Tülay TUNCER (**), Dr. Sevda AYDOĞAN(***),
Dr. Alev AYDOS(**), Dr. Serpil ÇİÇEK (**)

ÖZET: Çalışma Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniğinde adenoidektomi ve/veya tonsillektomi operasyonu geçiren, 2-12 yaşları arasında 90 çocuk üzerinde uygulandı, kooperasyonlarına göre, hastalara maske ile veya intravenöz genel anestetiklerle induksiyon sağlandı, 1,5 mg/kg süksinilkolin kullanılarak, entübasyon yapıldı. Entübasyondan hemen sonra, rasgele üç gruba ayrılan hastalardan birinci gruba antiemetik profilaksi için 0,1 mg/kg ondansetron, ikinci gruba 2 ml serum fizyolojik, üçüncü gruba da 0,25 mg/kg metoklopramid uygulandı.

Steward'ın (17) PAR skorlamasına göre hastalarda derlenme karakteristikleri takip edildi. Metoklopramid grubunda, diğer iki gruba göre daha düşük skorlar elde edildi; ancak istatistiksel anlamlılık göstermedi.

Ondansetron grubunda, %10 kusma gözlenirken, bu oran kontrol grubunda %40 ve metoklopramid grubunda da %35 olarak bulundu. Birinci ile ikinci ve birinci ile üçüncü grup arasındaki fark istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p < 0,05$). Postoperatif bulantı kusma profilaksisinde ondansetronun daha etkili olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Sözcükler: Postoperatif bulantı-kusma, Ondansetron, Metoklopramid

SUMMARY: The study was performed in Otorhinolaryngology Department of Ankara University Faculty of Medicine on 90 children, ages between 2-12, operated for adenoidectomy and/or tonsillectomy. Depending on their cooperation, the patients were given inhalation anesthetics with a mask or intravenous agent for anesthesia induction. 1,5 mg/kg succinylcholine was used for intubation. Just after the intubation patients were divided randomly into three groups. For prophylaxis of emesis, 0,1 mg/kg ondansetron to the first group, 2 ml normal saline to the second group and 0,25 mg/kg metoclopramide to the third group was administered.

Steward's (17) Par Scale was used for assessment of recovery of the patients. Although the score were lower in metoclopramide group than the other groups, this was not found to be statistically significant.

The rate of vomiting was 10% in ondansetron group, 40% in control group and 35% in metoclopramide group. The differences between the first and the second, and, the first and the third groups were statistically significant ($p < 0,05$).

We concluded that ondansetron is more effective in prophylaxis of postoperative nausea and vomiting than metoclopramide.

Key Words: Postoperative nausea and vomiting, Ondansetron, Metoclopramide.

GİRİŞ

Bulantı ve kusma önemli bir postoperatif sorundur ve çocuklarda erişkinlere göre daha sık oluşmaktadır. Bulantı ve kusma, hasta açısından, rahatsızlık, sıkıntı hissi, yorgunluk, bitkinlik, huzursuzluk ve daha sonraki operasyonlara karşı korkuya neden olabileceği gibi, dehidratasyon, elektrolit dengesizliği, trakeal aspirasyon, operasyon bölgesinin kontamine olması, cerrahi yaranın açılması, oral ilaç alımı ve beslenmenin engellenmesi gibi tıbbi sakıncalar da yaratabilmektedir. Bunlara hasta bakım zamanının uzaması, taburcu işlemlerinde gecikme gibi ekonomik güçlüklerde eklenebilmektedir (1, 3, 7, 8, 9, 11).

(*) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.B.D.

(**) Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çene Cerrahisi A.B.D. ANKARA

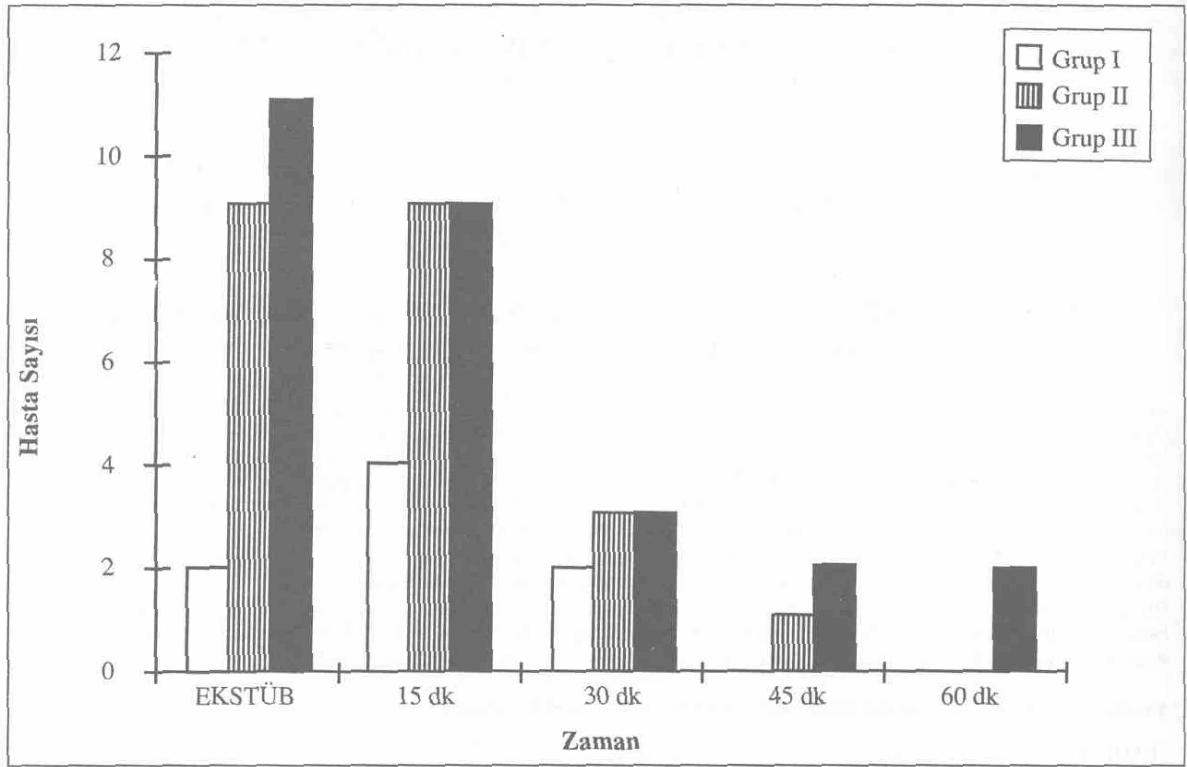
Metoklopramid, doyamın antagonisti olarak santral etkiyle, ayrıca gastrointestinal sistemde direkt etkiyle, bulantı kusmayı önlemektedir. Ondansetron ise 5-HT₃ reseptör antagonistidir ve minimal etkileriyle postoperatif bulantı kusmanın engellenmesi ve tedavisinde etkili olduğu bildirilmektedir (9, 11, 14).

Biz bu çalışmada, ayaktan izlenen KBB hastalarında, postoperatif bulantı kusma profilaksisi amacıyla induksiyonda hemen sonra tek doz metoklopramid ve ondansetron kullandık ve etkilerini araştırdık.

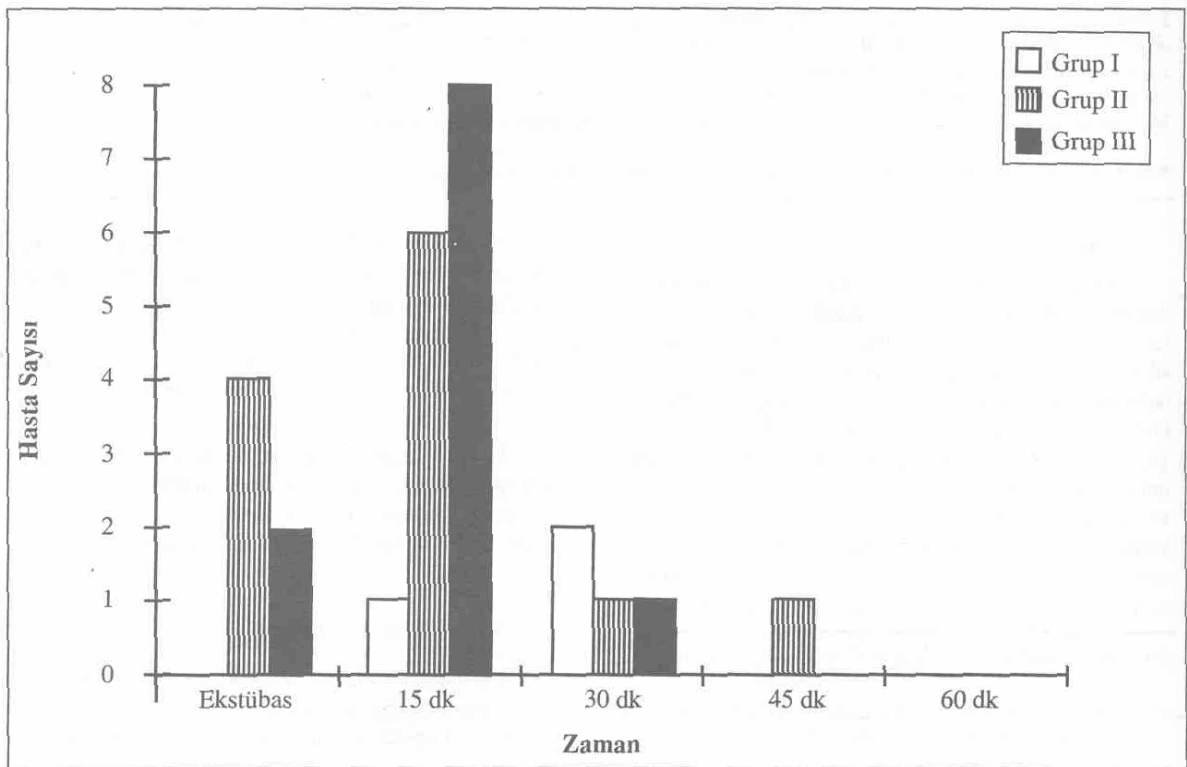
YÖNTEM VE GEREÇ

Bu çalışma, elektif adenoidektomi ve/veya tonsillektomi girişimi uygulanan, ASA I, II gruba giren 90 hastayı kapsamaktadır. Yaşları 2-12 arasında deği-

Şekil I: Gruplar Arası Bulantı Oranlarının Karşılaştırılması



Şekil II: Gruplar Arası Kusma Oranlarının Karşılaştırılması



şen ve rasgele üç gruptan birisine alınan hastalara, premedikasyonda 0,02 mg/kg atropin ve 0,2 mg/kg diazepam, girişimden 30 dakika önce intramüsküler olarak uygulandı. Anestezi induksiyonu, çocukların kooperasyonuna göre 950 O₂ + %N₂O + %1,5 halotan inhalasyonu veya intravenöz olarak 5-7 mg/kg Na-thiopental +1,5 mg/kg süksinil kolin kullanılarak sağlandı. İndüksiyondan hemen sonra I. gruba 0,1 mg/kg ondansetron, II. gruba 2 ml. serum fizyolojik ve III. gruba 0,25 mg/kg metoklopramid uygulandı. Mideye kan, tükürük, mukus ve doku parçacıkları gibi materyellerin kaçmaması için operasyon sırasında, cerrahi ekip tarafından dikkatli bir aspirasyon yapıldı. Operasyon bitiminde, hastalara nozogastrik sonda konularak hava, kan gibi ilave kusma etkenleri giderilmeye çalışıldı. Etkili bir aspirasyon uygulanarak, hastalar derin anestezi koşulları da ekstübe edildi. Ekstübasyon süreleri ve anestezi süreleri dakika olarak kaydedildi.

Steward'ın (17) PAR (Postaneshtetic recovery room) skorlamasına göre bilinç düzeyi ve uyanıklılık derecesi araştırıldı. Hastalar; ekstübasyon, 5., 15. ve 30. dakikalarda uyanıklık, solunum, hareket düzeyi açısından değerlendirilerek 0-4 arasında değişen skorlar verildi (Tablo I).

Tablo I: Steward koma Skalası

BİLİNÇ	Tamamen uyanık, gözler açık, dönüyor	4
	Hafif uyanık, gözler aralıklı olarak açılıyor	3
	Gözler ismine cevap olarak veya emirle açılıyor	2
	Ağrılı uyarana cevap veriyor	1
	Cevap yok	0
HAVAYOLU	Emirle ağızını açabiliyor ve öksürüyor	3
	Volanter olarak öksürmüyor, fakat herhangi bir destek olmadan havayolu açık	2
	Boyunda fleksiyonla havayolu tıkanıyor, fakat ekstansiyon desteği olmaksızın açık	1
	Yardım olmazsa havayolu tıkalı	0
AKTİVİTE	Emile kolunu kaldırıyor	2
	Amaçsız hareket	1
	Hareket etmiyor	0

Derlenme odasına alınan hastalar, 60 dakika süreyle gözledi ve 15 dakikalık periyotlarla kusma skorlaması yapıldı. Puanlama Tablo II de görülen yöntem göre 0 : kusma yok, 1 : hafif kusma 51 kez), 2 : orta kusma (2-3 kez), 3 : şiddetli kusma (4 kez), 4 : sürekli kusma şeklindeydi. KBB servisine gönderilen hastalarda 4 saat süreyle kusma skorlaması yapıldı. 24 saat sonunda çocukların ebeveynleri ile telefonla konuşularak, kusma öyküsü öğrenildi.

Tablo II: Kusma Skoru

0	Kusma yok
1	Hafif derecede kusma (1 kez)
2	Orta derecede kusma (2-3 kez)
3	Şiddetli kusma (4 kez)
4	Sürekli kusma

Tedavi grupları arasında farklılıkların belirlenmesinde yaş, cins, kilo, anestezi süresi, ekstübasyon süresi ve Steward koma skalası gibi sayısal verilerde paired t-test kullanıldı. Bulantı kusma oranları Q squared testi uygulanarak değerlendirildi ve $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların klinik özellikleri Tablo III de görülmektedir. Yaş, ağırlık, operasyon süreleri benzerdi. Ancak ekstübasyon süresi Grup II, ile Grup III arasında istatistiksel anlamlılık gösterdi ve III. Grup lehine uzun olarak bulundu ($p < 0,05$).

Tablo III: Hasta Özellikleri (Ortalama \pm SD)

	GRUP - I	GRUP - II	GRUP - III
YAŞ (Yıl)	7.28 \pm 2.21	6.26 \pm 2.62	6.96 \pm 2.48
AĞILIK (Kg)	24.20 \pm 5.94	22.93 \pm 6.92	23.36 \pm 6.53
OPERASYON SÜRESİ (dk)	29.50 \pm 14.15	27.83 \pm 12.64	30.53 \pm 13.32
EKSTÜBASYON SÜRESİ (dk)	2.33 \pm 1.21	2.66 \pm 1.60	1.86 \pm 1.00

Tablo IV de Steward'ın (17) koma skalası sonuçları görülmektedir. Gruplar arasında bu değerlendirmeye göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo V de gruplar arası bulantı ve kusma değerleri görülmektedir. Ekstübasyon döneminde bulantı bakımından Grup I, II ve Grup I, III arasındaki fark anlamlı bulundu ($p < 0,05$). Grup I de bulantı yüzdesi oldukça düşüktü, diğer zaman dilimlerinde gruplar arasında anlamlı fark yoktu.

Ondansetron (I) grubunda 2 hastada hafif, 1 hastada orta şiddette olmak üzere toplam 3 hastada kusma gözlemlendi. Kontrol (II) grubunda 9 hastada hafif, 3 hastada orta şiddette toplam 12 hastada kusma gözlemlenirken, metoklopramid (III) grubunda ise 9 hastada hafif, 2 hastada orta şiddette olmak üzere toplam 11 hastada kusma saptandı. Gruplar arası değerlendirmelerde 15. dakikada Grup I, II ve Grup I, III arasında bulunan fark istatistiksel olarak da anlamlı-

dı ($p < 0,05$). Diğer azaman dilimlerinde gruplar arasında istatistiksel anlamlılık saptanmadı.

Tablo IV: Steward Koma Skalası Değerleri (Ortalama \pm SD)

		Ekstübasyon	5 dk	15 dk	30 dk
GRUP I	BİLİNÇ	0.10 \pm 0.30	1.60 \pm 0.89	3.60 \pm 0.67	4
	HAVAYOLU	0.53 \pm 0.57	1.66 \pm 0.60	2.76 \pm 0.43	3
	AKTİVİTE	0.13 \pm 0.34	0.83 \pm 0.46	1.80 \pm 0.40	2
GRUP II	BİLİNÇ	0.20 \pm 0.40	1.33 \pm 0.99	3.36 \pm 0.88	3.96 \pm 0.18
	HAVAYOLU	0.46 \pm 0.50	1.50 \pm 0.77	2.53 \pm 0.68	2.96 \pm 0.18
	AKTİVİTE	0.16 \pm 0.37	0.66 \pm 0.54	1.53 \pm 0.57	1.96 \pm 0.18
GRUP III	BİLİNÇ	0.06 \pm 0.25	1.33 \pm 0.88	3.20 \pm 0.96	3.96 \pm 0.18
	HAVAYOLU	0.46 \pm 0.50	1.63 \pm 0.61	2.50 \pm 0.50	3
	AKTİVİTE	0.06 \pm 0.25	0.80 \pm 0.48	1.56 \pm 0.50	2

Tablo V: Bulantı - Kusma İzlenen Vaka Sayıları

	GRUP	EKSTÜBASYON	15 dk	30 dk	45 dk	60 dk	TOPLAM
BULANTI	I	2	4	2	0	0	8
	II	9	9	3	1	0	22
	III	11	9	3	2	2	27
	Toplam	21	22	8	3	2	57
KUSMA	I	0	1	2	0	0	3
	II	4	6	1	1	0	12
	III	2	8	1	0	0	11
	Toplam	6	15	4	1	0	26

Her üç grup hasta taburcu edilene kadar KBB kliniğinde hemşireler tarafından bulantı kusma yönünden değerlendirildi. Postoperatif 24. saatte ebeveynlerine telefonla bulantı kusma öyküsü soruldu ve bu sürede kontrol grubunda kusma görülen 1 hasta dışında bulantı kusma tanımlanmadı. Diğer komplikasyonlar yönünden yapılan değerlendirmede her 3 gruptan 1 hastada baş ağrısı saptandı.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Postoperatif bulantı ve kusmanın etiyolojisi tam olarak açıklanamamış olmasına karşın, riski artıran faktörler çeşitlidir. Hastaya ait faktörler yaş, cins, vücut ağırlığı, daha önceki operasyonlara ait bulantı kusma öyküsü, intrakranial ve gastrointestinal sistem patolojileri, diğer faktörler ise operasyon cinsi (laparoskopik, intraabdominal, göz, ortopedik, acil cerrahi, KBB ameliyatları), anesteziye kullanılan opioid anal-

jezikler, inhalasyon anestetikleri, anestezinin süresi, orofaringeal stimilasyon, nöromusküler blokerlerin etkilerinin geri döndürülmesi, postoperatif dönemde gastrointestinal distansiyon, ağrı, hareket, hipotansiyon, hipoksi, oral yoldan sulu veya katı gıda alımı gibi nedenlerdir (1, 3, 8, 9, 18, 19).

Çocuklarda bulantı kusma insidansı yaklaşık erişkinlerin iki katı kadardır. En fazla şaşılık cerrahisi, tonsillektomi, adenoidektomi ve inmemiş testis ameliyatlarından sonra görülmektedir. Postoperatif bulantı kusma hem çocuklara hemde ebeveynlerine sıkıntı veren bir komplikasyondur. Birçok araştırıcı şaşılık operasyonlarından sonra bulantı kusma profilaksisi yapılmayanlarda bu oranı % 41-88 arasında bulduklarını bildirmişlerdir (10, 13, 14, 18). Biz de şaşılık cerrahisi geçirenlerde daha önce yaptığımız bir çalışmada (6) bu oranı % 52 olarak saptadık.

Ayaktan izlenen pediatrik KBB hastalarında, mekanik iritasyon, ağrı, kan yutma gibi nedenlerle bulantı kusma %81 gibi yüksek oranlara çıkmaktadır. Cerrahi travma bu bölgede inflamasyon ve sensitizasyona neden olur. Endotrakeal tüp konulması öğürme refleksine neden olarak bu durumu daha da artırabilir. Nazotrakeal entübasyonla bu durumun kısmen azaltılabileceği bildirilmektedir (2). Ayrıca KBB ameliyatlarında bölgedeki kanın mideye kaçması bulantı kusma riskini artırmaktadır. Çalışmamızda bu durumu önlemek için operasyonun bitiminde nazogastrik sonda ile hastaların midesindeki kan aspire edildi. Daha önce KBB hastalarında yaptığımız bir çalışmada (7), kontrol grubunda %35 oranında kusma gözleildi. Bu çalışmamızda ise kontrol grubunda %40, metoklopramid grubunda %36, ondansetron grubunda ise % 10 oranında kusma saptanmıştır.

Ondansetron, selektif 5-HT₃ reseptör antagonisti, yeni bir antiemetik ajandır ve santral etkiyle olduğu gibi, periferik etkiyle de emezis kontrolü oluşturmaktadır. Kemoterapi ve radyoterapi ile bağlantılı inatçı bulantı kusmaların giderilmesi için ilk planda hatırlanması gereken bir ilaçtır. Ondansetronun postoperatif bulantı ve kusmanın engellenmesi ve tedavisinde etkili olduğu, sedasyon, ekstrapramidal lezyon ve kardiyovasküler yan etkilere neden olmadığı izlenmiştir. Ayrıca pek çok çalışmada postoperatif bulantı kusmanın önlenmesinde droperidol ve metoklopramidde oranla daha etkili olduğu bildirilmiştir (4, 11, 19). Biz de çalışmamızda metoklopramidde oranla, ondansetronla daha iyi kusma kontrolü sağladık.

Değişik merkezlerde ondansetronun etkinliğinin araştırılması yapılan pilot çalışmalarda 1, 4, 8 mg. lık dozlar intravenöz, intramusküler yolla kullanılmış ki optimal etki için 4 mg. lık tek dozun 24 saatlik antiemetik profilaksi sağladığı ve intramusküler ve intravenöz yolla uygulama arasında fark olmadığı bildiril-

miştir. Bu çalışmalar içerisinde Claybon (5) tarafından USA'da 30 merkezde yapılan plasebo kontrollü çalışmada ondansetronla erkeklerde ortalama %27, kadınlarda %39 oranında kusma saptanmıştır. Gene plasebo kontrollü başka bir çalışmada Joslyn (10), ondansetronla kusma oranını %30 olarak saptamış ve antiemetik profilaksi için optimal intravenöz dozu 4 mg., tek doz oral profilaksi için optimal dozu ise 16 mg. olarak bildirmiştir. Pearman (15); jinekolojik laparaskopi geçirenlerin çoğunluğu oluşturduğu, değişik operasyon geçiren gününbirlik hastalarda; 1, 4, 8 mg lık dozları 3 ayrı grupta kullanarak yaptığı plasebo kontrollü çalışmasında, kadın hastalardan oluşan I ve II. grup sırasıyla %24 ve %37 oranında kusma gözlerken, erkeklerden oluşan III. grupta kusma oranını %21 olarak bildirmiştir. Rust ve Cohen (16), USA ve Avrupa'da pek çok merkezde oral ondansetron dozunun etkinliğini araştırmak için 4, 8, 16 mg. lık dozlar kullanmışlar ve oral yolla etkili optimal dozu 16 mg olarak bildirmişlerdir. Bütün bu pilot çalışmalarda, pek çok merkezde yermedikasyonda opioid kullanıldığı gibi, inhalasyon ajanlarına ilave olarak da opioid kullanılmıştır. Opioidlerin kusma oranını artırdığı bilinmektedir. Biz çalışmamızda premedikasyonda ve intraoperatif olarak opioid kullanmadık. Literatürdeki pek çok çalışmaya oranla ondansetronla daha düşük kusma skorları elde ettik. Lerman (12), çocuklarda yaşa göre kusma yüzdesini gösterdiği çalışmasında 5 yaşa kadar kusma oranının düşük olduğunu, en yüksek kusma yüzdesinin 6-10 yaş arasında görüldüğünü bildirmiştir. Bizim çalışma grubumuzdaki çocukların yaşları 2-12 arasında idi. Çocukların çoğunluğu yüksek kusma yüzdesinin görüldüğü yaş grubunda değildi.

Bulantı kusma profilaksisi için çocuklarda ondansetron dozunu, literatürde erişkinler için bildirilen 4 mg. lık optimal doza uygun olarak 0.1 mg/kg olarak seçtik ve olumlu yanıt aldık.

Çalışmamızda, kontrol grubunda %40, metoklopramid grubunda %36 olarak kusma oranları birbirine yakın gözleildi. Lin ve ark. (14), şaşılık cerrahisinde 0.25 mg/kg metoklopramidle %29 kusma gözlemişlerdir ve bizim çalışma sonuçlarına yakındır, daha önce şaşılık cerrahisinde yaptığımız bir çalışmada (6), biz aynı dozla kusma oranını %17 olarak oldukça düşük oranda saptamıştık. Metoklopramid intrensek santral antiemetik etkilere sahip bir dopamin antagonistidir. Ayrıca özofagusun alt sfinkter tonusunda artışa neden olarak etkisini göstermektedir (9, 147). Diğer bir dopamin antagonisti olan droperidole oranla, daha az olmakla birlikte, sedasyon ve ekstrapramidal belirtiler oluşturduğu bilinmektedir. Bu etkileri araştırmak için üç grupta Steward'ın (17) koma skalası ile uyanıklık, hareket ve solunum karakteristiklerini araştırdık. Ondansetron ve kontrol grubunda

metoklopramid grubuna göre nispeten yüksek skorlar saptanmasına rağmen, sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Bulantı kusma profilaksisinde pek çok ilaç kullanıldığı halde halen bu durumun bütünüyle ortadan kaldırılmadığı bilinmektedir. Bu bulantı kusmanın multifaktöriyel olmasına ve tüm etkenlerin ekarte edilememesine bağlıdır. Bu durum göz önüne alındığında, çalışmamızı oluşturan gününbirlik KBB hastalarında, bulantı kusma profilaksisi amacıyla kullanılan ondansetronla, metoklopramide oranla daha düşük kusma skorları saptandı.

Ondansetronun ekstrapiramidal belirtiler, sedasyon gibi yan etkiler oluşturmaması nedeniyle hızlı derlenme, taburcu işlemlerinde gecikmenin önlenmesi oral gıda alımının çabuk başlaması, hastanın ve ebeveyninin sıkıntısının azaltılması gibi avantajlarıyla önerilebilir bir antiemetik olduğu sonucuna varılmıştır.

Yazışma Adresi: Dr Sacide DEMİRALP
Ankara Üniversitesi
Tıp Fakültesi Anesteziyoloji
ve Reanimasyon A.B.D.
Sıhhiye / ANKARA

KAYNAKLAR

1. ABRAMOWITZ MD, OH TH, EBSTEIN DS, RUTTIMAN E, FRIENDLY OS: The Antiemetic Effect of Droperidol Following Outpatient Strabismus Surgery in Children. *Anesthesiology*, 59: 579-88, 1983.
2. ANDREWS PLR: Physiology of Nausea and Vomiting. *British Journal of Anaesthesia*, 69 (Suppl): 28-198, 1992.
3. BROWN RE, JAMES DS, WEAVER RG, WITHO-ID RD, BAUMAN LA: Low Dose Droperidol for Prevention of Vomiting After Pediatric Strabismus Surgery. *Anest. Analg.*, 70: 1-450, 1990.
4. BUNCE KT and TYERS: The Role of 5-HT in Postoperative Nause and Vomiting. *British Journal of Anaesthesia*, 69 (Suppl): 60S - 62S, 1992.
5. CLAYBON L: Single Dose Intravenous ondansetron for the 24 hour Treatment of postoperative Nausea and Vomiting: *Anaesthesia*, 49 (Suppl): 24-29,1994.
6. DEMİRALP S, ADSAN H, ÖZTİN C, LEBLEBİCİ-OĞLU F, YEĞİN A, KETENE A: Şaşılık Cerrahisinden

den Sonra Oluşan Kusmaların Önlenmesinde Metoklopramid ve Droperidol ile Yapılan Çift Kör Karşılaştırmalı Bir Çalışma. *T. Klin. Tıp Bilimleri*, 15: 343-47,1995.

7. DEMİRALP S, LEBLEBİCİOĞLU F, KETENE A, ORAL M, GENÇ AF: Gününbirlik Cerrahi uygulanan-Pediyatrik KBB Hastalarında Postoperatif Kusmaları Önlemede Droperidol Etkisi, *A.Ü. Tıp Mecmuası*, 47: 289-96, 1994.
8. DEMİRALP S, ÖKTEN F, DURMAZ NK, SAĞNAK L, TULUNAY M: Jinekolojik Laparaskopi Vahalarında Nitröz Oksitinin Bulantı Kusma İnsidansına Etkisi *A.Ü. Tıp Mecmuası*, 42: 177-86, 1989.
9. ESENER Z: Postoperatif Bulantı Kusma Sendrom, *5:50-3*, 1993.
10. JOLSYN AF: Ondansetron, Clinical Development for Postoperative Nausea and Vomiting: Current Studies and Future Directions. *Anaesthesia*, 49: 34-37, 1994.
11. KENNY GNC: Risk Factors For Postoperative Nausea and Vomiting *Anaesthesia*, 49: 6-10, 1994.
12. LEARMAN S: Surgical and Patient Factors Involved in Postoperative Nausea and Vomiting. *British Journal of Anaesthesia*, 69 (Suppl): 24S-32S, 1992.
13. LERMAN J, EISLES S, SMITH OH: Effect of Droperidol Pretreatment on Postanesthetic Vomiting in children Undergoing Strabismus Surgery. *Anesthesiology*, 65: 322-25, 1986.
14. LIN DM, FIRST S, RODARTE A: A Double Blind Comparison of Metoclopramide and Droperidol For Prevention on Emesis Following Strabismus Surgery. *Anesthesiology*, 76: 357-61, 1992.
15. PEARMAN MH: Single Dose intravenous Ondansetron in the Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anaesthesia*, 49 (Suppl): 11-15, 1994.
16. RUST M and COHEN LA: Single Oral Dose ondansetron in the Prevention of Postoperative Nausea and Emesis. *Anaesthesia*, 49 (Suppl): 16-23, 1994.
17. STEWARD DS: A Simplified Scoring System for the Postoperative Recovery Room. *Can. Anaest. Soc.*, 22: 111-13, 1975.
18. VAN DEN BERG AA, LAMBOURNE A, CLYBORN PA: The Oculoemetic Reflex: A Rationalisation of Postoperative Vomiting. *Anaesthesia*, 44: 110-17, 1989.
19. WETCHER BV: Postoperative Nause and Vomiting in Day-Case Surgery. *British Journal of Anaest.*, 69 (Suppl): 33S-39S, 1992.