

## A Comparative Study of Dexamethasone, Granisetron and Metoclopramide for Prevention of Nausea and Vomiting after Cataract Surgery

Nesioonpour SH, MD; Pipelzadeh MH, MD; Mohtadi AR, MD; Rezai S, MD; Fegghi M, MD; Malekshoar M, MD

**Purpose:** To compare the efficacy of granisetron, metoclopramide and dexamethasone in prevention of post operative nausea and vomiting (PONV) after cataract surgery.

**Methods:** Sixty patients scheduled for cataract surgery with age between 45 to 80 years and with ASA class I & II were enrolled in this clinical trial. The patients were randomly allocated to three 20- person groups. The induction of anesthesia in all groups was similar using the same drugs. Granisetron 1 mg IV was administered to patients in the first group and metoclopramide 0.2 mg/kg/IV (Max: 10 mg) was administered to the second group at the end of the surgery. In the third group dexamethasone 0.15 mg/kg/IV (Max: 8 mg) was used before surgery. Patients in all three groups were observed for PONV at defined intervals for 24 hours.

**Results:** Incidence of PONV during first 6 hours after surgery was 5% in granisetron group, 35% in metoclopramide group and 15% in dexamethasone group. Only the difference between granisetron and metoclopramide groups was statistically significant ( $P= 0.01$ ). Incidence of late PONV (6-24 h) was 5% in granisetron group, 30% in metoclopramide group and zero in dexamethasone group. This difference was statistically significant ( $P<0.01$ ).

**Conclusion:** Granisetron is more effective than metoclopramide in prevention of PONV after cataract surgery. Granisetron and dexamethasone are more effective than metoclopramide in prevention of late PONV after cataract surgery.

- Bina J Ophthalmol 2009; 14 (4): 413-419.

### مقایسه اثربخشی دگزامتازون، گرانisetron و متوکلوپرامید در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی کاتاراکت

دکتر شعله نسیون پور، دکتر محمدحسن پیل‌زاده، دکتر احمدرضا مهدی، دکتر سعید رضایی، دکتر مصطفی فقیه<sup>۱</sup> و دکتر مهرداد ملک شعار<sup>۲</sup>

**هدف:** مقایسه اثربخشی سه داروی گرانisetron، متوکلوپرامید و دگزامتازون در پیش‌گیری از وقوع تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی کاتاراکت.

**روش پژوهش:** ۶۰ بیمار کاندید جراحی کاتاراکت با محدوده سنی ۴۵-۸۰ سال و کلاس I و II در یک کارآزمایی بالینی از نظر اثربخشی داروهای ضد تهوع مورد مقایسه قرار گرفتند. بیماران به صورت تصادفی به سه گروه ۲۰ نفره تقسیم شدند و القای بی‌هوشی در هر سه گروه با یک روش و با داروهای یکسان صورت گرفت. به یک گروه از بیماران گرانisetron ۱ mg وریدی در پایان عمل جراحی، به گروه دیگر متوکلوپرامید ۰/۲ mg/kg وریدی (حداکثر ۱۰ mg) در پایان عمل جراحی و به گروه سوم دگزامتازون ۰/۱۵ mg/kg وریدی (حداکثر ۸ mg) پیش از شروع جراحی تجویز گردید. سه گروه فوق طی ۲۴ ساعت پس از عمل در فواصل زمانی مشخص از نظر بروز تهوع و استفراغ بررسی شدند.

**یافته‌ها:** فراوانی تهوع و استفراغ در طول ۶ ساعت اول پس از عمل در گروه گرانisetron ۵ درصد، در گروه متوکلوپرامید ۳۵ درصد و در گروه دگزامتازون ۱۵ درصد بود. در این میان تنها بین گروه گرانisetron و متوکلوپرامید از نظر آماری اختلاف معنی‌داری وجود داشت ( $P=0.01$ ). فراوانی تهوع و استفراغ با شروع دیررس (۶ تا ۲۴ ساعت) در گروه گرانisetron ۵ درصد، در

گروه متوکلوپرامید ۳۰ درصد و در گروه دگزامتازون صفر بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < 0.01$ ).  
**نتیجه‌گیری:** گرانیسترون در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی کاتاراکت نسبت به متوکلوپرامید موثرتر است. هم‌چنین گرانیسترون و دگزامتازون نسبت به متوکلوپرامید در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی کاتاراکت در مرحله دیررس اثربخشی بهتری دارند.

• مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۸۸؛ دوره ۱۴، شماره ۴: ۴۱۹-۴۱۳.

• پاسخ‌گو: دکتر شعله نسیون‌پور (e-mail: drnesioun@yahoo.com)

- ۱- استادیار- متخصص بی‌هوشی- دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز
  - ۲- استادیار- دکترای فارماکولوژی- دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز
  - ۳- دانشیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز
  - ۴- دستیار بی‌هوشی- دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز
- 📍 اهواز- بیمارستان امام خمینی (ره)

دریافت مقاله: ۱۹ بهمن ۱۳۸۷

تایید مقاله: ۱۵ اردیبهشت ۱۳۸۸

## مقدمه

بروز تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی (PONV: post operative nausea and vomiting). شایع‌ترین عارضه به دنبال اعمال جراحی می‌باشد که به دنبال بی‌هوشی عمومی و یا ناحیه‌ای به وجود آمده و به عنوان آزار دهنده‌ترین واکنش بدن شناخته می‌شود. این عارضه می‌تواند سبب افزایش اضطراب و آلام بیماران گردد.<sup>۱</sup>

به طور معمول PONV پس از بی‌هوشی عمومی رخ می‌دهد و بیش‌تر محدود به ۲۴ ساعت اول پس از جراحی می‌باشد.<sup>۲</sup> در بسیاری از بیماران، تهوع و استفراغ بعد از عمل، ناتوان کننده‌تر از خود جراحی محسوب می‌گردد. PONV نه تنها برای بیمار نامطبوع و ناخوشایند است، بلکه در بسیاری از موارد باعث تحت کشش قرار گرفتن محل بخیه‌ها، باز شدن زخم، خون‌ریزی، اختلالات الکترولیتی و دهیدراتاسیون و در موارد نادر موجب آسیب‌رسانی ریوی محتویات معده می‌شود. این عارضه هم‌چنین باعث تاخیر ترخیص بیمار و استفاده مجدد و بیش‌تر از مایعات وریدی، داروها و درگیر شدن بیش‌تر پزشکان و کادر پرستاری می‌گردد که همه این موارد باعث افزایش بار مالی می‌گردد.<sup>۱</sup> بسیاری از بیماران به شدت از PONV نگران شده و اغلب بر اساس آن قضاوتی نادرست و اشتباه از بی‌هوشی می‌کنند و حتی گاهی مشاهده می‌گردد که بیماران از تهوع و استفراغ، بیش از درد پس از عمل شکایت دارند.<sup>۳</sup>

مواردی که احتمال PONV بیش‌تر است شامل: جنس مونث، سابقه بیماری حرکت، سابقه تهوع و استفراغ در اعمال جراحی قبلی، بیماران سیگاری، طول مدت عمل بیش از ۶۰ دقیقه و استفاده از مخدرها بعد از عمل می‌باشد. نوع عمل جراحی، از جمله

عوامل موثر در این زمینه است، به گونه‌ای که در اعمال جراحی چشم، اعمال جراحی لاپاراسکوپیک ژنیکولوژی، کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک و جراحی گوش میانی، احتمال بروز PONV بیش‌تر است.<sup>۴</sup>

در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۹ توسط Arregui و همکاران<sup>۵</sup> انجام شد، بروز تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی کاتاراکت ۳۰ درصد گزارش گردید. با توجه به اینکه در اعمال جراحی چشم از جمله کاتاراکت، بروز PONV بالا بوده و افزایش فشار داخل چشم که متعاقب استفراغ اتفاق می‌افتد، می‌تواند با تحت فشار قرار دادن محل بخیه‌ها، ترمیم زخم جراحی را به تاخیر اندازد، لذا با پیش‌گیری از بروز PONV و یا به حداقل رساندن میزان آن، می‌توان از عوارض فوق‌جلوگیری به عمل آورد.

هدف ما از انجام این مطالعه بررسی اثربخشی و عوارض جانبی گرانیسترون (از دسته آنتاگونیست‌های سروتونین) در مقایسه با داروهای ضد تهوع رایج مانند متوکلوپرامید و دگزامتازون به منظور آرایه و معرفی بهترین دارو جهت پیش‌گیری از بروز تهوع و استفراغ پس از عمل کاتاراکت یا سایر اعمال جراحی چشم می‌باشد.

## روش پژوهش

پس از کسب مجوز از کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور، ۶۰ بیمار کاندید عمل جراحی کاتاراکت که در سنین ۸۰-۴۵ و در کلاس ASA I,II قرار داشتند، به صورت تصادفی در سه گروه ۲۰ نفره تقسیم شدند. در ابتدا با استفاده از اطلاعات موجود در پرونده و یا پرسش از خود بیمار، تاریخچه طبی، سابقه بیماری حرکت و میگرن، سابقه PONV در اعمال جراحی قبلی،

تاریخچه دارویی، زمان آخرین سیکل قاعدگی، ویژگی‌های دموگرافیک، وزن و قد بیماران ثبت گردید. هم‌چنین پیش از تجویز دارو، روش انجام مطالعه توضیح داده شده و از تمامی بیماران رضایت نامه کتبی اخذ گردید. برای یکسان نمودن فاکتورهای مداخله‌گر، همه اعمال جراحی توسط یک جراح چشم و با استفاده از روش یکسان فیکوآمولسیفیکیشن انجام شد.

بیماران با سابقه بیماری حرکت و میگرن و یا سابقه PONV در اعمال جراحی قبلی، افراد دیابتی و سیگاری، بیماران با چاقی بیش از حد ( $BMI > 30$ )، بیماران با لوله‌گذاری مشکل یا افرادی که ۴۸ ساعت قبل از عمل داروی ضد استفراغ مصرف کرده بودند در مطالعه منظور نشدند<sup>۶-۸</sup>. با توجه به اینکه میزان بروز تهوع و استفراغ در خانم‌ها در سنین پیش از یائسگی نسبت به آقایان بیش‌تر بوده و در سنین پس از یائسگی این میزان در دو جنس برابر می‌شود<sup>۹</sup>، لذا تنها خانم‌های یائسه و فاقد سیکل تخمک‌گذاری وارد مطالعه شدند.

القای هوشی در هر سه گروه با یک روش (بی‌هوشی عمومی) و توسط یک متخصص بی‌هوشی و با استفاده از داروهای یکسان صورت گرفت. سپس داروهای ضد تهوع و استفراغ به صورت زیر تجویز گردید: به یک گروه از بیماران گرانیسترون با دوز  $1 \text{ mg/IV}$  در پایان عمل جراحی، به گروه دیگر متوکلوپرامید  $0.2 \text{ mg/kg/IV}$  (حداکثر  $10 \text{ mg}$ ) در پایان عمل جراحی و به گروه سوم دگزامتازون  $0.15 \text{ mg/kg/IV}$  (حداکثر  $8 \text{ mg}$ ) پیش از شروع عمل جراحی تزریق شد<sup>۱۰-۱۲</sup>.

### روش ارزیابی تهوع و استفراغ

بیماران پس از اتمام بی‌هوشی و خروج لوله تراشه، به مدت یک ساعت در ریکاوری نگاه‌داری می‌شدند و پس از آن به بخش منتقل شده و توسط دستیار بی‌هوشی از نظر بروز تهوع و استفراغ مورد ارزیابی قرار می‌گرفتند. مدت زمان پی‌گیری بیماران ۲۴ ساعت بوده و در فواصل زمانی معین، دفعات و شدت تهوع و استفراغ ثبت می‌گردید. بدین منظور علائم بیمار در دو مرحله مشتمل بر مرحله زودرس (۶ ساعت اول بعد از عمل) و در مرحله دیررس (از ۶ تا ۲۴ ساعت بعد از عمل) تقسیم‌بندی شد. لازم به ذکر است که سایر علل مرضی تهوع و استفراغ (غیر از بی‌هوشی و جراحی) در همه بیماران بررسی و ثبت می‌گردید. جهت کنترل

خطای اندازه‌گیری (measurement bias)، فرد ارزیابی‌کننده و نیز شخص بیمار، از نوع داروی مصرفی اطلاع نداشتند و مطالعه به صورت دوسوکور (double blind) انجام گرفت. ارزیابی تهوع بر اساس احساس بیمار و به صورت یک مقیاس چهار گزینه‌ای شامل بدون تهوع، تهوع خفیف، تهوع متوسط و تهوع شدید ثبت می‌گردید. در صورتی که بیمار حداقل ۵ دقیقه حالت تهوع را احساس می‌کرد، یک مورد وقوع (episode) تهوع در نظر گرفته می‌شد. شدت استفراغ به صورت بدون استفراغ، یک نوبت استفراغ (خفیف)، دو یا سه نوبت استفراغ (متوسط) و بیش از سه بار استفراغ (شدید) ثبت گردید. در صورتی که بین استفراغ‌ها حداقل یک دقیقه فاصله وجود داشت، هر کدام از آنها یک وقوع (episode) استفراغ در نظر گرفته می‌شدند. هم‌چنین از زدن (retching) معادل استفراغ در نظر گرفته می‌شد<sup>۱۳،۱۴</sup>. در مواردی که تهوع بیمار شدید بود یا بیمار دو نوبت یا بیش‌تر استفراغ می‌کرد و یا خود بیمار درخواست می‌نمود<sup>۱۵-۱۸</sup>، ۲۵ میلی‌گرم پرومتازین وریدی به عنوان داروی ضد تهوع تکمیلی تجویز می‌گردید.

داده‌های به دست‌آمده در این مطالعه با استفاده از آزمون آماری کای‌مربع و آزمون دقیق فیشر مورد مقایسه و تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند و سطح معنی‌داری کم‌تر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

اطلاعات فردی بیماران، طول مدت عمل جراحی و بی‌هوشی و میزان مایعات دریافتی در جدول (۱) ارائه گردیده است. بین بیماران در سه گروه دارویی از نظر اطلاعات فردی (سن، جنس، وزن و قد) و طول مدت جراحی و بی‌هوشی و میزان مایعات دریافتی حین عمل اختلاف معنی‌داری ملاحظه نگردید.

اطلاعات مربوط به فراوانی تهوع و استفراغ در طول ۲۴ ساعت اول پس از عمل جراحی در جدول (۲) ارائه گردیده است. هم‌چنین فراوانی شدت PONV به تفکیک زمان بروز علائم در جداول (۳) و (۴) شرح داده شده است. براساس آزمون کای‌مربع و ارقام موجود در این جداول، هیچ‌یک از مقایسه‌ها در ۶ ساعت اول به لحاظ آماری معنی‌دار نمی‌باشد. لیکن در مرحله دیررس از نظر بروز تهوع اختلاف معنی‌داری بین سه گروه مشاهده می‌گردد.

جدول ۱- مقایسه اطلاعات فردی پایه بیماران در سه گروه تحت بررسی

میزان P	دگزامتازون ۸ mg (n=۲۰)	متوکلوپرامید ۱۰ mg (n=۲۰)	گرانیسترون ۱ mg (n=۲۰)	
۰/۶۸	۶۳±۸	۶۴±۸	۶۳±۷	سن (سال)
۰/۷۲	۱۳(۶۵)	۱۴(۷۰)	۱۳(۶۵)	جنس مذکر
۰/۸۵	۶۶±۶	۶۷±۵	۶۷±۳	وزن (kg)
۰/۶۹	۱۶۲±۹	۱۶۳±۷	۱۶۴±۶	قد (cm)
۰/۵۷	۴۷±۴	۴۵±۴	۴۷±۳	طول مدت بی‌هوشی (دقیقه)
۰/۵۵	۲۷±۴	۲۷±۳	۲۸±۲	طول مدت جراحی (دقیقه)
۰/۴۵	۷۲۵±۵۵	۷۲۰±۶۵	۷۳۰±۵۰	حجم مایعات دریافتی حین عمل (cc)

\* ارقام داخل جدول انحراف معیار±میانگین و یا تعداد (درصد) می‌باشند.

در مقایسه دو دارویی در طول ۲۴ ساعت اول پس از عمل جراحی، بین گروه گرانیسترون و متوکلوپرامید از نظر فراوانی تهوع و استفراغ اختلاف معنی‌دار مشاهده گردید ( $P=0/01$ ) اما بین گروه گرانیسترون و دگزامتازون ( $P=1/32$ ) و نیز بین گروه متوکلوپرامید و دگزامتازون اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ( $P=0/125$ ).

جدول ۲- فراوانی تهوع و استفراغ سه گروه تحت بررسی در ۲۴ ساعت اول پس از جراحی

میزان P	دگزامتازون	متوکلوپرامید	گرانیسترون	
۰/۰۴	۳ (۱۵)	۷ (۳۵)	۱ (۵)	تهوع
۰/۵۷	۲ (۱۰)	۳ (۱۵)	۱ (۵)	استفراغ
۰/۰۴	۳ (۱۵)	۷ (۳۵)	۱ (۵)	تهوع و استفراغ

\* ارقام داخل جدول تعداد (درصد) می‌باشند.

جدول ۳- مقایسه وقوع و شدت تهوع و استفراغ زودرس (۶ ساعت اول پس از عمل) در سه گروه تحت بررسی

میزان P	دگزامتازون ۸ mg (n=۲۰)	متوکلوپرامید ۱۰ mg (n=۲۰)	گرانیسترون ۱ mg (n=۲۰)	
۰/۷۶	۲ (۱۰)	۱ (۵)	۰	تهوع خفیف
-	۰	۰	۰	متوسط
۰/۸۹	۱ (۵)	۰	۰	شدید
۰/۱۵	۳ (۱۵)	۱ (۵)	۰	کل
۰/۸۲	۱ (۵)	۱ (۵)	۰	استفراغ خفیف
۰/۸۹	۱ (۵)	۰	۰	متوسط
-	۰	۰	۰	شدید
۰/۳۴	۲ (۱۰)	۱ (۵)	۰	کل
۰/۱۵	۳ (۱۵)	۱ (۵)	۰	تهوع و استفراغ

\* ارقام داخل جدول تعداد (درصد) می‌باشند.

متوکلوپرامید و دگزامتازون اختلاف معنی‌داری مشاهده شد ( $P=0/03$ )، اما بین گروه گرانیسترون و دگزامتازون اختلاف

در مقایسه دو دارویی در مرحله دیررس، از نظر فراوانی تهوع و استفراغ، بین گروه گرانیسترون و متوکلوپرامید و نیز بین گروه

معنی‌داری وجود نداشت ( $P=0/122$ ).  
 تنها یک بیمار در گروه دگزامتازون و دو بیمار در گروه متوکلوپرامید نیاز به تجویز پرومتازین وریدی پیدا کردند و از نظر نیاز به داروی تکمیلی ضد تهوع بین سه گروه اختلاف معنی‌داری ملاحظه نگردید ( $P=0/76$ )، هم‌چنین سه گروه از نظر وقوع عوارض جانبی اختلاف معنی‌داری نداشتند که جزئیات آن در جدول (۵) ارائه گردیده است.

جدول ۴ - مقایسه وقوع و شدت تهوع و استفراغ دیررس (۲۴-۶ ساعت پس از عمل) در سه گروه تحت بررسی

میزان P	دگزامتازون ۸ mg (n=۲۰)	متوکلوپرامید ۱۰ mg (n=۲۰)	گرانیسترون ۱ mg (n=۲۰)	
۰/۱۱	۰	۴ (۲۰)	۱ (۵)	تهوع خفیف
۰/۸۹	۰	۱ (۵)	۰	تهوع متوسط
۰/۸۹	۰	۱ (۵)	۰	تهوع شدید
<۰/۰۱	۰	۶ (۳۰)	۱ (۵)	تهوع کل
۰/۸۲	۰	۱ (۵)	۱ (۵)	استفراغ خفیف
۰/۸۹	۰	۱ (۵)	۰	استفراغ متوسط
-	۰	۰	۰	استفراغ شدید
۰/۳۴	۰	۲ (۱۰)	۱ (۵)	استفراغ کل
<۰/۰۱	۰	۶ (۳۰)	۱ (۵)	تهوع و استفراغ

\* ارقام داخل جدول تعداد (درصد) می‌باشند.

جدول ۵ - عوارض جانبی بررسی شده در طی ۲۴ ساعت پس از عمل کاتاراکت در سه گروه تحت بررسی

میزان P	دگزامتازون ۸ mg (n=۲۰)	متوکلوپرامید ۱۰ mg (n=۲۰)	گرانیسترون ۱ mg (n=۲۰)	علائم
۰/۷۱	۲ (۱۰)	۲ (۱۰)	۴ (۲۰)	سردرد
-	۰	۰	۰	قرمزی صورت و گردن
-	۰	۰	۰	خواب آلودگی
۰/۷۶	۱ (۵)	۲ (۱۰)	۰	بی‌قراری
-	۰	۰	۰	دیستونی

\* ارقام داخل جدول تعداد (درصد) می‌باشند.

مطالب فوق این نتیجه حاصل می‌گردد که گرانیسترون در پیش‌گیری از PONV پس از عمل جراحی کاتاراکت نسبت به متوکلوپرامید موثرتر است. هم‌چنین به‌رغم فراوانی کم‌تر PONV در گروه گرانیسترون نسبت به گروه دگزامتازون، تفاوت اثر بخشی این دو دارو در پیش‌گیری از PONV از نظر آماری معنی‌دار نبود. البته به نظر می‌رسد عدم معنی‌داری برخی رابطه‌ها در این تحقیق ناشی از حجم کم نمونه در گروه‌های تحت بررسی باشد. فراوانی تهوع و نیز فراوانی تهوع و استفراغ در مرحله دیررس

## بحث

براساس یافته‌های مطالعه حاضر، فراوانی تهوع و نیز فراوانی تهوع و استفراغ در طول ۲۴ ساعت پس از عمل جراحی کاتاراکت در سه گروه تحت بررسی به لحاظ آماری معنی‌دار بود. در این میان افرادی که برای آنان از داروی گرانیسترون استفاده شده بود PONV کم‌تری را نسبت به گروه مصرف‌کننده داروی متوکلوپرامید تجربه کرده بودند ( $P=0/101$ )، اما همین افراد و گروهی که از داروی دگزامتازون استفاده کرده بودند تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند. از

پس از مصرف گرانیزترون ۵ درصد، متوکلوپرامید ۳۰ درصد و دگزامتازون صفر بود و این اختلاف به لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P < 0.01$ ). در این میان هر کدام از داروی‌های گرانیزترون و دگزامتازون بر متوکلوپرامید برتری داشتند، اما اختلاف معنی‌دار آماری بین دو داروی گرانیزترون و دگزامتازون مشاهده نشد. از مطالب فوق این چنین نتیجه‌گیری می‌شود که گرانیزترون و دگزامتازون در پیش‌گیری از PONV در مقطع دیررس نسبت به متوکلوپرامید اثر بخشی بهتری دارند و متوکلوپرامید در مرحله دیررس از کم‌ترین اثر بخشی برخوردار است؛ این مطلب با توجه به نیمه عمر کوتاه متوکلوپرامید (۶ ساعت) و نیمه عمر طولانی‌تر دگزامتازون (۲۴-۴۸ ساعت) و گرانیزترون (۸-۱۲ ساعت) قابل توجیه می‌باشد. از نظر وقوع عوارض جانبی بین سه گروه دارویی اختلاف معنی‌داری وجود نداشت.

در مطالعه Aydede و Erhan<sup>۱۹</sup>، ۴۰ بیمار به صورت تصادفی در دو گروه ۲۰ نفره تحت شرایط بی‌هوشی یکسان از نظر اثربخشی گرانیزترون و دگزامتازون در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ پس از عمل کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک مورد بررسی قرار گرفتند؛ با آن که در این مطالعه نیز مانند مطالعه ما گرانیزترون اثربخشی بهتری داشت (میزان کلی بروز PONV در طی ۲۴ ساعت پس از عمل در گروه گرانیزترون ۲۰ درصد و در گروه دگزامتازون ۳۵ درصد)، اما تفاوت بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نگردید. هم‌چنین شدت بروز تهوع و استفراغ بین دو گروه تفاوت داشت که این رابطه نیز از نظر آماری معنی‌دار نبود. در این تحقیق دگزامتازون در فاز تاخیری نسبت به گرانیزترون اثر بخشی بهتری داشت.

در مطالعه‌ای که توسط Fujii و همکاران<sup>۲۰</sup> انجام شد اثربخشی گرانیزترون با داروهای ضد استفراغ رایج مانند دروپریدول و متوکلوپرامید در پیش‌گیری از بروز تهوع و استفراغ پس از جراحی breast، مقایسه گردید؛ در این تحقیق مانند مطالعه ما، میزان و شدت بروز PONV در گروه گرانیزترون نسبت به گروه متوکلوپرامید و دروپریدول به میزان معنی‌داری کم‌تر بود. عارضه بالینی جدی در هیچ‌یک از گروه‌ها مشاهده نگردید. از این مطالعه چنین نتیجه‌گیری شد که گرانیزترون نسبت به متوکلوپرامید و دروپریدول در پیش‌گیری از PONV بسیار موثرتر است. در مطالعه Adam و همکاران<sup>۲۱</sup> که در آن اثربخشی متوکلوپرامید و دگزامتازون در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ پس از عمل کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک تحت مقایسه قرار گرفت، میزان بروز PONV در طی ۲۴ ساعت پس از عمل در گروه متوکلوپرامید ۴۵ درصد و در گروه

دگزامتازون ۲۳ درصد بود اما برخلاف مطالعه ما که اختلافی از نظر شدت تهوع بین داروهای مختلف وجود نداشت، در مطالعه Adam، شدت تهوع در گروه دگزامتازون نسبت به گروه متوکلوپرامید به میزان قابل توجهی کم‌تر بود که احتمال دارد مربوط به نوع عمل جراحی باشد. هم‌چنین در مطالعه Adam<sup>۲۱</sup>، یک بیمار در گروه دگزامتازون و ۴ بیمار در گروه متوکلوپرامید نیاز به تزریق پرومتازین وریدی پیدا کردند. عوارض جانبی بین دو گروه مشابه بود. از این مطالعه چنین نتیجه‌گیری گردید که دگزامتازون نسبت به متوکلوپرامید در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ پس از عمل کله‌سیستکتومی اثربخشی بهتری دارد. در مطالعه‌ای که توسط Gunter JB و همکاران<sup>۲۲</sup> انجام گردید اثربخشی دگزامتازون، متوکلوپرامید و گرانیزترون در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ پس از آدنوتونسلیکتومی در اطفال مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. در این مطالعه نیز مانند مطالعه ما میزان بروز تهوع و استفراغ در طی ۲۴ ساعت پس از عمل در مصرف‌کنندگان گرانیزترون نسبت به دو داروی دیگر به میزان قابل توجهی پایین‌تر بود، اما به‌رغم بروز کم‌تر PONV پس از مصرف دگزامتازون نسبت به متوکلوپرامید، تفاوت دو دارو از این نظر معنی‌دار نبود. در مرحله دیررس، مصرف دگزامتازون نسبت به دو داروی دیگر بیش‌ترین اثر بخشی و مصرف متوکلوپرامید دارای کم‌ترین اثربخشی بود. در گروه گرانیزترون عارضه جانبی سردرد در ۲۵ درصد بیماران مشاهده گردید. از این تحقیق چنین نتیجه‌گیری شد که گرانیزترون در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ پس از عمل آدنوتونسلیکتومی در اطفال موثرتر است.

با توجه به این که ترکیب چنددارویی جهت پیش‌گیری از تهوع و استفراغ نسبت به درمان تک‌دارویی موثرتر بوده و این امر در مطالعه ما مورد بررسی قرار نگرفته است، لذا پیشنهاد می‌گردد که اثربخشی ترکیب گرانیزترون و دگزامتازون و یا درمان دو دارویی متوکلوپرامید- دگزامتازون نسبت به تجویز گرانیزترون به تنهایی مورد مقایسه قرار گیرد و نیز اثر لیزر کم‌توان و یا طب سوزنی بر PONV بررسی گردد.

### نتیجه‌گیری

مصرف یک نوبت گرانیزترون در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی کاتاراکت نسبت به یک‌بار مصرف متوکلوپرامید موثرتر است. هم‌چنین گرانیزترون و دگزامتازون نسبت به متوکلوپرامید در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ دیررس پس از جراحی کاتاراکت اثربخشی بهتری دارند.

منابع

1. Lee pJ, Pandit SK, Green CR. Postanesthetic effects in the out patient: which most Important? *Anesth Analg* 1995;79:271.
2. Forrest JB, Cahalan MK, Rehder. Multicenter study of general anesthesia. *Anesthesiology* 2000;72:262.
3. Tohn L, pandey R. Complication in anesthesia. Philadelphia: 1th ed. Saunders company;2002.
4. Golemb JU, cherni ER. Prevention and treatment of PONV. *Am. J Health* 2005;62:135-144.
5. Arregui LM, Leonato MS, Vigil MD, Cardona A. Ondansetron in the prophylaxis of PONV in cataract surgery. *ESP J Anesth* 1999;46:139-142.
6. Wang JJ, Tzeng JI, Ho ST. The prophylactic effect of Tropisetron on Epidural Morphine- Related nausea and vomiting: A comparison of dexamethasone with salin. *Anesth Analg* 2002;94:749-753.
7. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC. Consensus guidelines for managing PONV. *Anesth Analg* 2003;97:62-71.
8. Truner KE, Parlow JL. Prophylaxis of PONV with long-Acting dimenhydrinate in gynecologic outpatient laparoscopy. *Anesth Analg* 2004;98:660.
9. Shung TH, Lee Sc. The prophylactic effect of dexamethasone on PONV in women undergoing thyroidectomy. *Anesth Analg* 1999;89:200.
10. Tong JB, Andrew C. Granisetron plus dexamethasone versus ondansetron to prevent PONV in patients undergoing abdominal hysterectomy. *Anesth Analg* 2005;101:570-574.
11. Tsui SL, Wong LC. Metoclopramide in prevention of PONV: a quantitative systemic study. *BJA* 2002;85:675-677.
12. Angelo D, Philip B. Intravenous granisetron in prevention of PONV in patients abdominal hysterectomy. *Eur J Anesth* 2005;22:774-778.
13. Henzi I, walder B, Tramer MR. Dexamethasone for the prevention of PONV. *Anesth Analg* 2000;90:186-194.
14. Tang J, Hamza MA. The use of oral granisetron versus Intravenous ondansetron for antiemetic prophylaxis in patients undergoing laparoscopic surgery. *Anesth Analg* 2006;102:1387.
15. Bolton CM, Myles PS, carlin JB. Comparison the efficacy of moderate dose metoclopramide and ondansetron for the control of PONV in children after tonsillectomy. *BJA* 2007;99:699-703.
16. Liu K, HSU C, chia Y. The effective dose of dexamethasone for antiemesis after gynecological surgery. *Anesth Analg* 1999;89:1316.
17. Subramaniam B, Madan R. Dexamethasone is a cost-effective alternative to ondansetron in preventing PONV after pediatric strabismus repair. *BJA* 2002;86:84.
18. Yoshitaka F, Yuhi S. Preoperative oral antiemetics for reducing PONV after tonsillectomy in children. *Anesth Analg* 2002;88:1290.
19. Erhan Y, Aydede B. Granisetron and dexamethasone compared for the prevention of PONV in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2007;20:113-117.
20. Fuji Y, Kawasaki T, Tanaka H. A comparison of granisetron, droperidol and metoclopramide in treatment of nausea and vomiting after breast surgery. *Clin Ther* 2003; 25: 1142-1149.
21. Adam D, Nese AV, Grizelj SE. Comparison of dexamethasone, metoclopramide in prevention of PONV after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2007;21:607-612.
22. Gunter JB, Beckman EC. Granisetron, metoclopramide and dexamethasone for emesis prophylaxis after adenotonsillectomy in children. *Ped Anesth* 2006;16:1153.