

## **Comparison of the effect of oral and intravenous ondansetron on decreasing nausea and vomiting after cesarean section**

Norouzi A<sup>1</sup>, Jamilian M<sup>2</sup>, Khalili M<sup>1</sup>, Kamali A<sup>3</sup>, Melikof L<sup>3</sup>

1- Department of Anesthesiology, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

2- Department of Gynecology, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

3- Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

Received:9.Jun.2013, Accepted: 3.Jul. 2013

### **Abstract**

**Background:** Caesarean section is one of the most common gynecologic surgeries and nausea and vomiting after pain are the most common side effects of surgeries. Today, serotonin receptor antagonists are most widely used that are the most effective antiemetics and have less side effects compared with other drugs. Ondansetron is considered a typical serotonin antagonist.

**Materials and Methods:** This randomized, double-blind clinical trial was done on 162 women undergoing cesarean section. Four mg intravenous ondansetron was administered to the first group and 8 mg oral ondansetron was given to the second group and the third group received placebo. Blood pressure and heart rate were measured before and immediately after performing spinal anesthesia every 5 minutes until 20 minutes. Post-operative nausea and vomiting and APGAR score were recorded after operation in recovery and 2, 4, and 6 hours after surgery.

**Results:** There were no significant differences among the 3 groups according to age, gravidity, mean atrial pressure, and heart rate before and during surgery. Nausea and vomiting in oral and intravenous groups at recovery 2 and 4 hours after surgery were significantly less than placebo group ( $P<0.05$ ), whereas there were no significant differences between oral and intravenous groups.

**Conclusion:** It can be concluded that using oral ondansetron with the same antiemetic effect is more appropriate for women undergoing cesarean section with spinal anesthesia.

**Keywords:** cesarean section, nausea, ondansetron, spinal anesthesia, vomiting

### **\*Corresponding author:**

Address: Arak medical science university

Email: san14039@yahoo.com

## مقایسه تاثیر اندانسترون خوراکی و وریدی در کاهش تهوع و استفراغ پس از سزارین با بی‌هوشی به روش اسپینال

افسانه نوروزی<sup>1</sup>، مه‌ری جمیلیان<sup>2</sup>، محمد خلیلی<sup>1</sup>، علیرضا کمالی<sup>3</sup>، لورا ملیکوف<sup>4</sup>

1. استادیار، گروه بی‌هوشی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

2. استادیار، گروه زنان، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

3. متخصص بی‌هوشی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

4. کارورز پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

تاریخ دریافت: 92/3/19 تاریخ پذیرش: 92/4/12

### چکیده

**زمینه و هدف:** عمل سزارین یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی زنان می‌باشد. تهوع و استفراغ پس از درد شایع‌ترین عارضه اعمال جراحی می‌باشد. با توجه به عوارض جانبی داروهای ضد تهوع، امروزه به طور گسترده از آنتاگونیست گیرنده‌های سرتونینی استفاده می‌شود که یک ضد تهوع و استفراغ بسیار موثر بوده و عوارض جانبی آنها کمتر از سایر داروها می‌باشد. اندانسترون نمونه بارز آنتاگونیست‌های سرتونینی می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه کارآزمایی بالینی دو سو کور تصادفی بر روی 162 زن کاندید سزارین انتخابی انجام گردید. به گروه اول 4 میلی‌گرم اندانسترون وریدی، گروه دوم 8 میلی‌گرم اندانسترون خوراکی و به گروه سوم دارونما داده شد. قبل از انجام اسپینال، هر 5 دقیقه تا 20 دقیقه بعد از آن فشار خون و ضربان قلب و بعد از عمل در ریکاوری و 2 و 4 و 6 ساعت بعد از عمل شدت تهوع و استفراغ بیمار و آپگار نوزادان ثبت گردید.

**یافته‌ها:** بین سه گروه مذکور اختلاف معنی‌داری از نظر سن، تعداد بارداری، میانگین فشار خون و ضربان قلب مادر، قبل و حین عمل و آپگار نوزادان و سطح هوشیاری مادران وجود نداشت. به طور معنی‌داری در ریکاوری 2 و 4 ساعت پس از عمل تهوع و استفراغ در گروه اندانسترون خوراکی و وریدی کمتر از دارونما بود ( $p \geq 0/05$ ) ولی اختلاف معنی‌داری بین دو گروه خوراکی و وریدی دیده نشد.

**نتیجه‌گیری:** می‌توان از اندانسترون خوراکی به جای اندانسترون وریدی با اثرات کاملاً مشابه در کنترل تهوع و استفراغ بعد از عمل در خانم‌های کاندید سزارین استفاده کرد.

**واژگان کلیدی:** سزارین، تهوع، اندانسترون، بی‌حسی اسپینال، استفراغ

\*نویسنده مسئول: اراک، دانشگاه علوم پزشکی اراک، دانشکده پزشکی

Email: san14039@yahoo.com

## مقدمه

سزارین یکی از شایع ترین اعمال جراحی زنان می باشد. تهوع و استفراغ پس از درد شایع ترین عارضه بعد از جراحی است که در بیش از 66 درصد از بیماران که به روش اسپینال سزارین شده اند گزارش شده است (1). از فاکتورهای خطر موثر در بروز تهوع و استفراغ پس از عمل می توان به جنس مونث، غیر سیگاری بودن، سابقه تهوع و استفراغ پس از عمل، بیماری حرکت و میگرن، سن پایین، مصرف مواد مخدر قبل و در حین عمل، بی هوشی عمومی، مصرف نیتروس اکساید، طول عمل و نوع عمل (اعمال جراحی شکمی و زنان) نام برد (1). تهوع و استفراغ معمولاً خود محدود شونده بوده ولی می تواند باعث آسپیراسیون محتویات معده، پارگی بخیه، پارگی مری و آمفیزم زیر جلدی شده و ترخیص بیمار از بیمارستان را هم به تاخیر اندازد (2).

از داروهایی که جهت کنترل تهوع و استفراغ بعد از جراحی به کار می روند می توان به آنتاگونیست های دوپامین، آنتی هیستامین ها، آنتی کولینرژیک ها، فنوتیازین ها، کورتیکواستروئیدها اشاره کرد ولی با توجه به عوارض گسترده ای این داروها امروزه ترجیح داده می شود برای کاهش تهوع و استفراغ پس از اعمال جراحی از آنتاگونیست رسپتور سرتونینی 5HT<sub>3</sub> (زیر مجموعه هیدروکسی تریپتامین) استفاده کرد که یک ضد تهوع و استفراغ پس از عمل بسیار موثر است و عوارض جانبی آن کمتر از سایر داروهای یاد شده می باشد (3).

نمونه بارز آنتاگونیست 5HT<sub>3</sub>، اندانسترون می باشد که در جلوگیری از تهوع و استفراغ ناشی از جراحی و شیمی درمانی بسیار اهمیت دارند و خاصیت ضد استفراغی خود را از طریق مهار کردن گیرنده های محیطی 5HT<sub>3</sub> در مرکز استفراغ و ناحیه راه اندازی کمورسپتور اعمال می کنند اما به طور عمده از طریق مهار کردن گیرنده های محیطی 5HT<sub>3</sub> و اعصاب آوران روده ای واگ و نخاع اثر می کنند (4). دو نوع خوراکی و داخل وریدی این دارو در این تحقیق مورد مطالعه قرار گرفت. نوع خوراکی آن در

پیشگیری از تهوع و استفراغ ناشی از کموتراپی بسیار موثر بوده ولی مطالعه ای در مورد تاثیر آن در پیشگیری از تهوع و استفراغ پس از سزارین انجام نشده، مصرف فرم خوراکی آسان و ساده است و از جانب بسیاری از بیماران پذیرفتنی و بدون درد و ارزان تر است. اندانسترون خوراکی روکشی از سلولز و نشاسته دارد و به شکل freeze-dried است و آسان روی زبان تجزیه می شود (5).

در مطالعه ای که توسط رحمان و همکاران انجام گرفت، تاثیر اندانسترون خوراکی در پیش گیری از تهوع و استفراغ حین و پس از عمل بررسی شد. این مطالعه یک مطالعه تصادفی و یک سو کور بر روی بیماران کاندید سزارین به روش بلوک ساب آراکتوئید انجام شد. بیماران به صورت تصادفی در دو گروه مورد و شاهد قرار گرفتند، به گروه مورد یک ساعت قبل از عمل 16 میلی گرم اندانسترون داده شد. شدت تهوع و استفراغ 1، 2، 6 ساعت بعد از عمل برآورد گردید (5).

در مطالعه دیگری که توسط بنی هاشمی و همکارانشان در گروه بی هوشی دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام شده، اثر پروفاکتیک اندانسترون و دگزامتازون در پیش گیری از تهوع و استفراغ ناشی از مپریدین اینتراتکال در زنان کاندید سزارین الکتیو بررسی شده است (6).

این مطالعه کارآزمایی بالینی دو سوکور بر روی 50 زن کاندید سزارین انتخابی که به طور تصادفی به 2 گروه 25 نفری تقسیم شدند انجام گردید. به گروه اول 8 میلی گرم دگزامتازون و به گروه دوم 8 میلی گرم اندانسترون داخل وریدی تزریق شد سپس بیماران از نظر تهوع و استفراغ و خارش در حین عمل ریکاوری 6، 12 و 24 ساعت بعد از عمل مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند.

در مطالعه ای که توسط میترا جبال عاملی و همکاران در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شده، تاثیر استفاده از میدازولام وریدی و اندانسترون و ترکیب اندانسترون و میدازولام در درمان تهوع و استفراغ پس از سزارین با روش اسپینال مقایسه شده است. در این مطالعه 132 زن باردار به صورت تصادفی در یکی از 3 گروه قرار

گرفتند. گروه M (n=44) میدازولام داخل وریدی 30 میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، گروه O (n=44) اندانسترون داخل وریدی 8 میلی گرم دریافت کردند و گروه MO (n=44) میدازولام داخل وریدی 30 میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت ترکیبی با اندانسترون داخل وریدی 8 میلی گرم گرفتند. اگر بیمار استفراغ می کرد، شدت تهوع بر اساس معیار (visual-Analogue scale) VAS و تعداد استفراغ، در ساعات 2 و 6 و 24 بعد از عمل ارزیابی می گردید (1).

در مطالعه دیگری که توسط آنتونتی و همکاران در ایالت کالیفرنیا آمریکا انجام شده، تأثیر رفکوکسیب (refecoxib)، متوکلوپرامید، دگزامتازون و اندانسترون در کنترل درد و تهوع بیماران در عمل کوله سیستمیکومی لاپاراسکوپییک مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعه به روش تصادفی آینده نگر دو سویه کور و کنترل شده با دارونما بود. بیماران در گروه مداخله refecoxib به صورت خوراکی به میزان 25 میلی گرم دریافت کردند. به صورت اضافه گروه مورد مطالعه متوکلوپرامید 10 میلی گرم دگزامتازون 4 میلی گرم و اندانسترون وریدی 4 میلی گرم هم دریافت کردند (4).

هدف از این مطالعه بررسی تأثیر اندانسترون خوراکی و وریدی در کاهش تهوع و استفراغ پس از سزارین با روش اسپینال بود.

در مطالعه دیگری که توسط آنتونتی و همکاران در ایالت کالیفرنیا آمریکا انجام شده، تأثیر رفکوکسیب (refecoxib)، متوکلوپرامید، دگزامتازون و اندانسترون در کنترل درد و تهوع بیماران در عمل کوله سیستمیکومی لاپاراسکوپییک مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعه به روش تصادفی آینده نگر دو سویه کور و کنترل شده با دارونما بود. بیماران در گروه مداخله refecoxib به صورت خوراکی به میزان 25 میلی گرم دریافت کردند. به صورت اضافه گروه مورد مطالعه متوکلوپرامید 10 میلی گرم دگزامتازون 4 میلی گرم و اندانسترون وریدی 4 میلی گرم هم دریافت کردند (4).

هدف از این مطالعه بررسی تأثیر اندانسترون خوراکی و وریدی در کاهش تهوع و استفراغ پس از سزارین با روش اسپینال بود.

هدف از این مطالعه بررسی تأثیر اندانسترون خوراکی و وریدی در کاهش تهوع و استفراغ پس از سزارین با روش اسپینال بود.

## مواد و روش ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی دوسوکور تصادفی می باشد و دارای کد اخلاق به شماره 91-137-2 بوده و در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران به شماره IRCT2012162080N13 به ثبت رسیده است. مطالعه بر روی بیماران 18-45 سال (ASA I, II) (American Society of Anesthesiology) که جهت سزارین انتخابی (غیر اورژانسی) به روش بی حسی داخل نخاعی در بیمارستان طالقانی بستری شده بودند، انجام گرفت. بعد از صحبت با بیماران و گرفتن رضایت نامه کتبی بیماران به صورت تصادفی به سه گروه تقسیم شدند.

میانگین تعداد بارداری در سه گروه تقریباً  $1/03 \pm 1/98$  و با توجه به  $p > 0/05$  اختلاف معنی داری از نظر تعداد بارداری در بین گروه‌ها مشاهده نشد.

میانگین تعداد زایمان در سه گروه  $0/70 \pm 0/76$  بوده و با توجه به  $p > 0/05$  اختلاف معنی داری از نظر تعداد زایمان در بین گروه‌ها وجود نداشت.

میانگین فشار خون و ضربان قلب مادران قبل و حین عمل و طی 20 دقیقه پس از عمل تقریباً برابر بوده و با توجه به  $p > 0/05$  اختلاف معنی داری از نظر میانگین فشار خون و ضربان قلب قبل، حین و بعد از عمل در بین گروه‌ها مشاهده نشد.

میانگین آپگار دقیقه اول نوزادان مادران در سه گروه تقریباً  $8/69 \pm 0/80$  بود و با توجه به  $p > 0/05$  اختلاف معنی داری بین سه گروه از نظر آپگار دقیقه اول وجود نداشت.

میانگین آپگار دقیقه پنجم نوزادان مادران در سه گروه  $9/72 \pm 0/72$  بود و با توجه به  $p > 0/05$  اختلاف معنی داری از نظر آپگار دقیقه پنجم در بین گروه‌ها وجود نداشت.

میانگین سطح هوشیاری در ریکاوری در سه گروه تقریباً  $2/12 \pm 0/6$  و در 2، 4 و 6 ساعت بعد از عمل میانگین سطح هوشیاری در هر سه گروه برابر با 2 بود و با توجه به  $p > 0/05$  اختلاف معنی داری در بین گروه‌ها از نظر سطح هوشیاری در ریکاوری و 4، 2 و 6 ساعت بعد از عمل وجود نداشت.

میانگین نمره تهوع و استفراغ در یک ساعت پس از عمل در گروه دارونما  $1 \pm 0/22$ ، در گروه اندانسترون تزریقی و خوراکی  $0/34 \pm 0/28$  بود ( $p=0/01$ ).

میانگین نمره تهوع و استفراغ در 2 ساعت پس از عمل در گروه دارونما  $0/25 \pm 0/48$ ، در گروه اندانسترون تزریقی و خوراکی صفر بود ( $p=0/05$ ).

میانگین نمره تهوع و استفراغ در 4 ساعت پس از عمل در گروه دارونما  $0/25 \pm 0/48$ ، در گروه اندانسترون تزریقی و خوراکی صفر بود ( $p=0/05$ ).

کریستالوئید (رینگر) معادل 20 میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن تجویز می‌گردد. در صورت افت فشار خون بیش از 20 درصد سطح اولیه که با تجویز افدرین و آتروپین کنترل نشود و یا ایجاد استفراغ کند و نیاز به تجویز داروی ضد استفراغ بیمار از مطالعه خارج می‌گردد.

بعد از عمل در ریکاوری و در ساعات 1، 2، 4 و 6 بعد از عمل شدت تهوع و استفراغ بیمار و عوارض احتمالی مثل کاهش سطح هوشیاری و آژیتاسیون بررسی و ثبت گردید (بر اساس Ramsay score) جهت بررسی و اندازه‌گیری شدت تهوع و استفراغ از socre 4 تایی (3) استفاده شد.

بدون تهوع و بدون استفراغ = 0 فقط تهوع = 1  
تهوع  $\pm$  و استفراغ = 2 استفراغ بیش از 2 بار در عرض 30 دقیقه = 3

پس از تکمیل فرم چک لیست و ورود اطلاعات در نرم افزار spss نسخه 15، بر اساس اهداف و فرضیات آمار توصیفی شامل جداول و نمودارها و شاخص پراکندگی و مرکزی به دست آمد و آنالیز تحلیلی شامل آزمون آنالیز واریانس یک طرفه آنوا و تی مستقل جهت آزمون اختلاف میانگین در گروه‌های مختلف انجام پذیرفت.

## یافته‌ها

از میان 162 زن باردار که تحت سزارین الکتیو با بی‌دردی اسپینال قرار گرفتند، 54 نفر 30 دقیقه قبل از عمل 8 میلی‌گرم اندانسترون خوراکی دریافت کردند، 54 نفر دیگر بلافاصله قبل از عمل 4 میلی‌گرم اندانسترون وریدی دریافت کردند، گروه سوم هیچ داروی ضد تهوعی نگرفتند.

میانگین سنی مادران در گروه دارونما، گروه اندانسترون وریدی در سه گروه تقریباً  $28/16 \pm 5/8$  می‌بود و با توجه به  $p > 0/05$  اختلاف معنی داری از نظر سنی بین سه گروه وجود نداشت.

به طور معنی‌داری در 1، 2 و 4 ساعت بعد از عمل تهوع و استفراغ در گروه اندانسترون خوراکی و وریدی کمتر از گروه دارونما بوده ولی اختلاف معنی‌داری بین دو گروه خوراکی و وریدی در 1، 2 و 4 ساعت بعد از عمل دیده نشد (جدول 1).

میانگین نمره تهوع و استفراغ در 6 ساعت بعد از عمل در سه گروه صفر بوده و به طور عمده در 6 ساعت پس از عمل در هیچ گروهی تهوع و استفراغ رویت نشد ( $p > 0/05$ ).

جدول 1. مقایسه میانگین تهوع و استفراغ در سه گروه اندانسترون خوراکی، وریدی و دارونما در بیمارستان طالقانی اراک سال 92 - 1391

اندانسترون خوراکی	اندانسترون تزریقی	دارونما	معناداری
0/34 ± 0/28	0/34 ± 0/28	0/22 ± 1	p = 0/01
0	0	0/48 ± 0/25	p = 0/05
0	0	0/48 ± 0/25	p = 0/05
0	0	0	p > 0/05

### نتیجه‌گیری

روش اسپینال باعث می‌شود تا پزشکان و محققین بتوانند از دارویی با عوارض کمتر و روش استفاده آسان‌تر همراه با اثرات درمانی مشابه استفاده نمایند.

در مطالعات قبلی انجام شده نیز نتایج قابل مقایسه با نتایج مطالعه ما وجود داشته است، به گونه‌ای که در مطالعه دیگری که توسط گراور و همکارانشان انجام گرفت، مویذ آن است که وقوع تهوع و استفراغ در گروه کنترل در خلال 6 ساعت اول پس از عمل بیشتر است و هیچ تفاوت معنی‌داری بین نوع خوراکی و وریدی وجود ندارد، در پایان این مطالعه آورده شده اندانسترون خوراکی به اندازه اندانسترون وریدی در فاز قبل از عمل مؤثر بوده و می‌تواند به عنوان یک گزینه برای پروفیلاکسی تهوع در جراحی سرپایی مورد استفاده قرار گیرد (2). در این مطالعه همانند مطالعه ما به مقایسه فرم خوراکی و وریدی اندانسترون پرداخته ولی این گروه تحقیق خود را بر روی بیماران کاندید کوله سیستکتومی لاپاروسکوپیک انجام داده بودند. از آن جایی که زنان سنین باروری اکثر در محدوده سنی جوان قرار دارند که خود یک فاکتور خطر از

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که به طور معنی‌داری در ریکاوری، 2 و 4 ساعت بعد از عمل اسکور تهوع و استفراغ بعد از عمل در 2 گروه اندانسترون خوراکی و وریدی کمتر از دارونما بود. این در حالی است که هیچ اختلاف معنی‌داری بین 2 گروه خوراکی و وریدی در این ساعات بعد از عمل دیده نشد، همچنین در 6 ساعت بعد از عمل در هیچ گروه تهوع و استفراغ بعد از عمل دیده نشد.

آپگار دقیقه 1 و 5 نوزادان مادران مورد بررسی در سه گروه خوراکی و وریدی و دارونما با یکدیگر تقریباً برابر بوده و تفاوت معنی‌داری ندارند و نیز اسکور سطح هوشیاری بیماران بر اساس Ramsy score در ریکاوری و ساعات 2، 4 و 6 بعد از عمل با یکدیگر مقایسه شدند و در سه گروه تقریباً یکسان و برابر 2 بود و تقریباً اختلاف معنی‌داری با هم ندارند. دستیابی به اسکور تهوع و استفراغ بین 2 گروه اندانسترون خوراکی و وریدی در کاهش تهوع و استفراغ پس از عمل در بیماران کاندید سزارین الکتیو به

تهوع و استفراغ بعد از عمل می‌باشد ولی در این مطالعه بر خلاف مطالعه انجام شده توسط ما تنها از اندانسترون وریدی استفاده شده است.

در مطالعه دیگری که توسط آنتونتی و همکاران انجام گرفت محققان به این نتیجه رسیدند که بیمارانی که ترکیب چهار دارویی را دریافت کرده بودند مدت اقامت تا زمان ترخیص، میزان درد در زمان رفتن به بخش، بیشترین میزان درد، بیشترین میزان تهوع، بدترین تهوع تا زمان ترخیص و استفاده از داروهای ضد تهوع در دوره پس از جراحی کمتری در مقایسه با گروه کنترل داشته‌اند (4).

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی به خاطر حمایت مالی و علمی از این طرح و پرسنل محترم اتاق عمل بیمارستان آیت الله طالقانی به خاطر همکاری در انجام مطالعه تقدیر و تشکر می‌شود. این مقاله برگرفته از پایان نامه‌ای تحت عنوان مقایسه تاثیر اندانسترون خوراکی و وریدی در کاهش تهوع و استفراغ بعد از سزارین به روش اسپینال می‌باشد.

### منابع

1. Jabalameli M, Honarmand A, Safavi M, Chitsaz M. Treatment of postoperative nausea and vomiting after spinal anesthesia for cesarean delivery: A randomized, double-blinded comparison of midazolam, ondansetron, and a combination. *Adv Biomed Res.* 2012;1:2.
2. Grover V, Mathew P, Hegde H. Efficacy of orally disintegrating ondansetron in preventing postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy: a randomized, double-blind placebo controlled study. *Anaesthesia.* 2009;64(6):595-600.
3. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. *Basic & clinical pharmacology.* 11<sup>th</sup> ed. England: Mc Graw Hill publisher. 2009.

لحاظ تهوع و استفراغ پس از عمل است و از طرف دیگر جراحی‌های شکمی و زنان هم بر خطر بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل می‌افزایند، بر آن شدیم تا تاثیر اندانسترون خوراکی را در حضور این فاکتورهای خطر نیز بسنجیم. نتایج تحقیق ما با این مطالعه هم‌سو بودند و در تحقیق ما نیز تا 4 ساعت اول بعد از عمل در گروه اندانسترون وریدی وقوع تهوع و استفراغ بیشتر بوده، ولی در مطالعه ما در ساعت 6 بعد از عمل در هیچ گروهی تهوع و استفراغ دیده نشد.

در مطالعه دیگری که توسط رحمان و همکاران انجام شده بود، زمانی که یک ساعت قبل از عمل 16 میلی‌گرم اندانسترون خوراکی دریافت کرده بودند، تهوع و استفراغ بسیار کمتری نسبت به گروه کنترل داشتند. این محققان نتیجه‌گیری کرده بودند که اندانسترون خوراکی به طور مؤثر در پیشگیری از تهوع و استفراغ حین و بعد از عمل می‌تواند به کار رود (5) در این تحقیق هم همانند تحقیق ما به مطالعه تاثیر اندانسترون خوراکی در کاهش تهوع و استفراغ بعد از سزارین پرداخته ولی بر خلاف مطالعه ما فرم خوراکی و وریدی دارو با هم مقایسه نشده‌اند.

در مطالعه دیگری که توسط بنی‌هاشمی و همکاران صورت پذیرفته بود به این نتیجه رسیدند که اندانسترون و دگزامتازون اثرات مشابهی در کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل و خارش دارند (6). این مطالعه به مقایسه دو دارو با هم پرداخته در صورتی که ما در تحقیقمان به مقایسه دو فرم خوراکی و وریدی، یک دارو پرداختیم.

در مطالعه‌ای که در سال 2012 توسط جبالعالمی و همکاران در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گردید این طور نتیجه‌گیری شده است که وقوع تهوع به طور معنی‌داری در گروهی که اندانسترون و میدازولام را به صورت ترکیبی دریافت کرده بودند، در 6 ساعت اول بعد از عمل بسیار کمتر بوده (1). این مطالعه به نوعی با مطالعه ما هم‌سو بوده و نشان‌دهنده نقش مؤثر اندانسترون در کاهش

Nausea and Vomiting. TAJ: Journal of Teachers Association. 2005;18(1):1-4.

6. Banihashem N, Hasanab B, Naziri F, Rahimifar A, Hosseyni V, Shirkhani Z. comparison of the prophylactic effect of ondansetron and dexamethasone on postoperative nausea and vomiting after intratecal meperidine in women scheduled for elective cesarean section. Babol medical science journal.2011;13(3):29-33.[Persian]

4. Antonetti M, Kirton O, Bui P, Ademi A, Staff I, Hudson-Civetta JA, et al. The effects of preoperative rofecoxib, metoclopramide, dexamethasone, and ondansetron on postoperative pain and nausea in patients undergoing elective laparoscopic cholecystectomy. Surgical endoscopy. 2007;21(10):1855-61.

5. Rahman M, Rahman M, Yusuf N, Ahsan A, Kamal A. Oral Ondansetron in the Prevention of Per and Post Operative