

مقاله اصلی

مقایسه اندانسترون و دگزامتازون با متوکلوپروماید و دگزامتازون در پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل

تاریخ دریافت: ۸۸/۷/۱۸ - تاریخ پذیرش: ۸۸/۱۲/۱۷

خلاصه

مقدمه

تأثیر مثبت داروهای ضد تهوع و استفراغ در کاهش این مفصل به اثبات رسیده است. هدف از این مطالعه مقایسه اثر ترکیب دارویی اندانسترون و دگزامتازون با متوکلوپروماید و دگزامتازون برای کنترل این عارضه است.

روش کار

در این مطالعه کارآزمایی بالینی، تعداد ۸۰ بیمار زن در سطح سلامتی ۱ و ۲ بر اساس تقسیم بندی انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا، به دو گروه ۴۰ نفری تقسیم شدند و بیهوشی عمومی دریافت کردند. در گروه اول داروی اندانسترون همراه با دگزامتازون و در گروه دوم متوکلوپروماید همراه با دگزامتازون در انتهای عمل تزریق شد. اثرات دو دارو در کاهش تهوع و استفراغ بیماران در دو فاصله زمانی ۲ و ۶ ساعت پس از عمل مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. اطلاعات با استفاده از آزمون های آماری کای اسکور و تست دقیق فیشر تجزیه و تحلیل شد.

نتایج

تزریق هر دو داروی اندانسترون و متوکلوپروماید در پایان عمل جراحی، باعث کاهش تهوع و استفراغ بیماران پس از عمل شد. میزان کاهش تهوع و استفراغ در ۲ ساعت اول بعد از عمل بین دو گروه تفاوت معناداری نداشت ($p=0.723$)، اما میزان آن پس از ۶ ساعت در گروه اندانسترون کمتر بود ($p<0.001$).

نتیجه گیری

در بیمارانی که تحت عمل هیستریکتومی ابدومینال با بیهوشی عمومی قرار می گیرند، جهت کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل می توان از داروهای اندانسترون و دگزامتازون استفاده کرد که اثر بخشی بیشتر و طولانی تری را نسبت به متوکلوپروماید و دگزامتازون نشان می دهد.

کلمات کلیدی: هیستریکتومی ابدومینال، اندانسترون، دگزامتازون، متوکلوپروماید، تهوع و استفراغ

۱ سید مهدی صحابی
۲ حکیمه آل رضا
۳ ابراهیم علیجانپور
۴ نادیا بنی هاشم
۵ بهمن حسن نسب
۶ صفورا سیفی*

۱- متخصص بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی بابل
۲،۳،۴،۵- استادیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی بابل، ایران

۶- استادیار آسیب شناسی دهان و فک و صورت دانشگاه علوم پزشکی بابل، ایران

*بابل - دانشکده دندانپزشکی، گروه پاتولوژی دهان و فک و صورت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، ایران

تلفن: ۰۱۱۱-۲۲۹۱۴۰۸-۹۸

فاکس: ۰۱۱۱-۲۲۹۱۰۹۳-۹۸

email: sf_seify@yahoo.com

مقدمه

تهوع و استفراغ یکی از عوارض شایع بعد از عمل است که باعث ایجاد احساس بد و ناخوشایند و تأخیر در ترخیص بیماران می شود. تهوع و استفراغ ممکن است موجب بروز عوارض جدی ولی نادر آسپیراسیون و هیپوکسمی بعد از عمل، اختلالات آب و الکترولیتی و باز شدن محل برش جراحی گردد (۱). بعضی از عوامل مانند سن، جنس، تاریخچه قبلی تهوع و استفراغ، بیماری حرکت، سیگار، نوع عمل جراحی، مدت بیهوشی و جراحی، اضطراب بیمار و والدین از عوامل موثر در ایجاد تهوع و استفراغ هستند که تحت کنترل متخصص بیهوشی نمی باشند (۲). بعضی از مطالعات نوع عمل انجام شده را مرتبط با ایجاد تهوع و استفراغ بعد از عمل می دانند اما در این زمینه نتایج ضد و نقیض به چشم می خورد (۱). با افزایش زمان جراحی و بیهوشی خطر تهوع و استفراغ افزایش می یابد که احتمالاً ناشی از تجمع عوامل تهوع زای بیهوشی می باشد. شیوع وقوع تهوع و استفراغ از ۲/۸٪ در بیماران با مدت عمل کمتر از ۳۰ دقیقه به ۲۷٪ در بیماران با مدت عمل بین ۱۵۱ تا ۱۸۰ دقیقه افزایش می یابد. مدت بیهوشی ریسک تهوع و استفراغ را تا ۵۹٪ به ازای هر ۳۰ دقیقه افزایش زمان، زیاد می کند (۳).

البته برخی از عوامل موثر در ایجاد تهوع و استفراغ بعد از عمل، تحت کنترل متخصص بیهوشی بوده که توجه به آنها جهت کنترل این عارضه ضروری به نظر می رسد که شامل پره مدیکاسیون، نوع بیهوشی، داروهای هوشبر حین عمل، مدیریت بعد از عمل و داروهای ضد بیهوشی می باشند (۳). گزارش شده است بیمارانی که بیهوشی عمومی می گیرند، نسبت به کسانی که آنستزی رژینال یا بلوک برای درمان درد مزمن دریافت می کنند، ۱۱ بار احتمال بیشتری برای تهوع و استفراغ بعد از عمل دارند. استفاده از انتوباسیون به علت تحریک مکانورسپتورهای فارنژیال، گمان می رود که با افزایش ریسک تهوع و استفراغ بعد از عمل همراه باشد (۳).

انتخاب روش صحیح درمان و مداخله مناسب و به هنگام درمانی در کنترل تهوع و استفراغ می تواند باعث بهبود رضایت بیماران از خدمات پزشکی و بیهوشی شده و ارتقاء سطح فعالیت ها و احساس بهبودی سریع تر مریض را به ارمغان آورد. برای درمان این عارضه روشها و داروهای متعددی از جمله

متوکلوپرامید، دروپریدول، آنتاگونیست اختصاصی 5-HT₃، پروپوفول و دگزاتازون استفاده می شود. متداول ترین دارو متوکلوپروماید است، که احتمال بروز علائم اکستراپیرامیدال و عوارضی چون خواب آلودگی، سرگیجه و سردرد و طول اثر کم آن باعث شد تا در این مطالعه اثر ضد تهوع و استفراغ ترکیب داروهای اندانسترون و دگزاتازون با متوکلوپروماید و دگزاتازون مقایسه شود.

روش کار

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی بوده که از اردیبهشت ماه ۱۳۸۷ لغایت بهمن ماه ۱۳۸۷ بر ۸۰ بیمار هیستریکتومی ابدومینال که در بیمارستان یحیی نژاد بابل بستری شده بودند، انجام شد. معیارهای ورود بیماران در مطالعه شامل موارد ذیل بود: کلیه بیماران در سنین ۴۰-۶۰ سال قرار داشته و در انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا سطح سلامتی ۱ و ۲ قرار داشتند، بیماران برای هیستریکتومی الکتیو با بیهوشی عمومی انتخاب شده بودند. معیارهای خروج از مطالعه هم عبارت بودند از: سن بالای ۶۰ سال و زیر ۴۰ سال، بیماران در سطح سلامتی ۳، ۴، ۵، انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا، بیماران تحت هیستریکتومی با روش نخاعی، بیماران مبتلا به هر گونه بیماری سیستمیک مانند دیابت، آسم، بیماری قلبی-عروقی، افراد معتاد به الکل و مواد مخدر و سیگاری از مطالعه حذف شدند.

بعد از ورود بیمار به اتاق عمل، دو رگ بیمار برای مایع درمانی آماده شد و انفوزیون کریستالوئید (سرم رینگر) به میزان ۵۰۰ سی سی آغاز شد و مانیتورینگ علائم حیاتی انجام شد.

ضربان قلب و فشار خون بیمار قبل و بعد پره مدیکاسیون، بعد از اینداکشن، ۱ و ۵ دقیقه پس از انتوباسیون و بلافاصله پس از خروج دستگاه اندازه گیری و ثبت شد. القاء بیهوشی با تیوپنتال سدیم ۵ mg/kg و آتراکوریوم ۰/۵ mg/kg انجام شد و لارنگوسکوپی و انتوباسیون با لوله تراشه کافدار انجام گرفت. جهت ثبات بیهوشی از یک هوشبر تبخیری (هالوتان یا ایزوفلوران) و N₂O+O₂ (۵۰٪ + ۵۰٪) استفاده شد. در ۰/۵ ساعت مانده به پایان عمل پتیدین ۳۰ mg جهت درد بعد از عمل و به همراه داروهای ضد تهوع (اندانسترون ۴ mg یا متوکلوپروماید ۱۰ mg) تجویز می شد. بیمار در ریکاوری

($p=0/2$)، متوسط ریتم قلبی در گروه اندانسترون ۸۷ و در گروه متوکلوپرومایید ۸۹ در دقیقه بود که از نظر آماری تفاوت معناداری نداشت ($p=0/4$)، میانگین فشار سیستولی در گروه اندانسترون ۱۳۴ mmHg در در گروه متوکلوپرومایید ۱۳۰ mmHg بود که از نظر آماری یکسان بود ($p=0/14$)، در گروه اندانسترون، ۴ نفر در ۲ ساعت اول و ۴ نفر هم در ۶ ساعت پس از خاتمه بیهوشی و در مجموع ۶ بیمار (۱۵٪) دچار تهوع و استفراغ شدند که تفاوت معناداری را در افزایش تهوع و استفراغ در بین ۲ تا ۶ ساعت پس از عمل نشان نمی دهد. ($p=1$)، ولی در گروه متوکلوپرومایید، ۵ نفر در ۲ ساعت اول و ۱۸ نفر در ۶ ساعت دچار تهوع و استفراغ شده و در کل ۱۹ بیمار (۴۷/۵٪) دچار تهوع و استفراغ شدند که از نظر آماری، تفاوت ۲ ساعت با ۶ ساعت با اختلاف معناداری همراه بود ($p=0/001$)، یعنی در گروه اندانسترون عده ای که در ۲ ساعت تهوع و استفراغ نداشتند، فقط ۵/۶٪ پس از ۶ ساعت تهوع پیدا کردند، ولی در گروه متوکلوپرومایید از بین آنها که در ابتدا تهوع و استفراغ نداشتند، ۴۰٪ دچار تهوع و استفراغ شدند. بر اساس تجزیه و تحلیل آماری انجام شده، بین دو گروه دارویی، تفاوت آماری قابل توجهی وجود داشت که در گروه اندانسترون نیاز به داروی مجدد ضد استفراغ کمتر بود ($p=0/03$)، میزان رضایتمندی بیماران با اینکه در گروه اندانسترون بیشتر بود، ولی تفاوت بین دو گروه، معنادار نبود ($p=0/16$)، (نتایج در جداول ۱، ۲، ۳، ۴ خلاصه شده است).

جدول ۲- تعداد کل بیماران مبتلا به تهوع و استفراغ در دو

گروه دارویی مورد مطالعه

گروه دارویی	Total N&V	
	ندارد	دارد
اندانسترون + دگزا	۳۴ (۸۵٪)	۶ (۱۵٪)
متو + دگزا	۲۱ (۵۲/۵٪)	۱۹ (۴۷/۵٪)

در این جدول اختلاف دو دارو در پیش گیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل برتری واضحی را در گروه اندانسترون نشان می دهد که از نظر آماری هم معنادار بود ($p=0/002$) (جدول ۳، ۴).

حداقل به مدت ۳۰ دقیقه تحت نظر قرار می گرفت و در صورت داشتن علائم حیاتی stable تحویل بخش زنان می شد. در صورتی که بیمار در ریکاوری یا بخش دچار استفراغ می شد، ۱۰ mg متوکلوپرامید وریدی دریافت می کرد.

تهوع و استفراغ بیماران در فاصله ۲ و ۶ ساعت بررسی و در پرسشنامه ثبت شد. وقوع تهوع و استفراغ از طریق مشاهده مستقیم یا پرسش از بیمار جمع آوری شد. نیاز به داروی ضد استفراغ، از پرستار بخش سوال می شد و پرونده و گزارش پرستاری مطالعه می گردید. میزان رضایتمندی بیمار از بیهوشی، در دو درجه تربیتی خوب، بد مورد سوال قرار می گرفت. اطلاعات مربوط به بیمار در جداولی جداگانه دسته بندی شده و با روش آماری آزمون دقیق فیشر، کای اسکور توسط نرم افزار آماری SPSS تجزیه تحلیل شد.

جدول ۱- میزان تهوع و استفراغ بیماران در فاصله ۲ و ۶ ساعت

پس از عمل در دو گروه دارویی مورد مطالعه

گروه دارویی	PONV	
	۲ ساعت	۶ ساعت
اندانسترون + دگزا	۴ (۱۰٪)	۴ (۱۰٪)
متو + دگزا	۵ (۱۲/۵٪)	۱۸ (۴۵٪)
مجموع	۹ (۱۱/۳٪)	۲۲ (۲۷/۵٪)

بر اساس آزمون دقیق فیشر بین پاسخ بیماران در فاصله ۶ ساعت بعد از تجویز دو گروه دارویی مورد مطالعه، تفاوت معناداری از نظر آماری وجود داشت ($p<0/001$) ولی در مدت زمان کوتاه (۲ ساعت) این تفاوت معنادار نبود.

نتایج

کل بیماران مورد مطالعه ۸۰ نفر زن در سطح سلامتی ۲،۱ انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا بودند که در ۴۰ بیمار داروی اندانسترون و دگزامتازون و در ۴۰ بیمار دیگر متوکلوپرومایید و دگزامتازون تزریق شد. در این بررسی، در دو گروه مورد مطالعه، سن، ریتم ضربان قلب، فشار خون کلی، فشار خون سیستولی و فشار متوسط شریانی (MAP) تفاوت معناداری با یکدیگر نداشتند. میانگین سنی در گروه اندانسترون ۴۶/۲ سال و در گروه متوکلوپرومایید ۴۴/۷ سال بود که از نظر آماری تفاوتی نداشت

میلی گرم اندانسترون را با ۱۰۲۱۷ متوکلوپرامید در جراحی های بزرگ ژنیکولوژی مقایسه کردند و به این نتیجه رسیدند که در طول ۲۴ ساعت بعد از عمل جراحی، ۴۴٪ بیماران با اندانسترون و ۳۷٪ بیماران با متوکلوپرامید هیچ حالتی از استفراغ نداشتند که برتری واضح را در اندانسترون نشان می دهد. به علاوه شدت کمتر تهوع و نیاز کمتر به داروهای ضد استفراغ از دیگر مزایای اندانسترون بود (۵). اگر چه مطالعه موریس و همکاران بیانگر برتری اندانسترون نسبت به متوکلوپرامید می باشد و به نوعی تایید کننده نتایج این مطالعه است، اما در مطالعه حاضر در ۲ ساعت اول اثر اندانسترون و دگزامتازون در مقایسه متوکلوپرامید و دگزامتازون بر تهوع و استفراغ بعد از عمل تفاوتی را نشان نداد و در ۶ ساعت بعد از عمل میزان تهوع و استفراغ در ارتباط با اندانسترون کمتر از متوکلوپرامید گزارش شد. در سال ۲۰۰۰ میلادی، شارما و همکاران، در دانشگاه علوم پزشکی مالزی، اثر داروهای ضد استفراغ را در چهار گروه مورد مقایسه قراردادند. آنها ۲۱۷ اندانسترون، ۲/۵ ۲۱۷ و دروپیدول، ۱۰۲۱۷ متوکلوپرامید و پلاسیبو را در ۱۰۰ بیمار ASA I-II که تحت جراحی ماژور ژنیکولوژی قرار گرفتند، به صورت داخل وریدی تجویز کردند. نتایج حاصله نشان می داد که ۸۸٪ بیماران اندانسترون گرفته و ۷۲٪ افرادی که دروپیدول دریافت کردند، در مقایسه با پلاسیبو، فاقد علائم تهوع و استفراغ بودند. در این مطالعه متوکلوپرامید بی تاثیر بود. بیمارانی که دروپیدول گرفته بودند نسبت به اندانسترون به وضوح آرامش بیشتری داشتند. نتیجه تحقیق آنها این بود که اندانسترون بهترین انتخاب داروی ضد استفراغ برای پروفیلاکسی در جراحی بزرگ ژنیکولوژیک است (۶). اگر چه نتیجه تحقیق شارما و همکاران به نوعی نشان دهنده برتری اندانسترون می باشد اما در مطالعه شارما متوکلوپرامید ۱۰ میلی گرم را در تهوع و استفراغ بعد از عمل بی تاثیر گزارش کردند و در مطالعه مذکور در ۲ ساعت اول بعد از عمل تاثیر استفاده از متوکلوپرامید و دگزامتازون در پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل مانند اندانسترون و دگزامتازون بود. در مطالعه ای که بر ۱۰۴۴ بیمار در مونیخ آلمان صورت گرفت، ۲۱۷ ۱۰ متوکلوپرامید را با ۲۱۷ ۴ اندانسترون که بلافاصله قبل از

جدول ۳- نیاز به درمان آنتی امیتیک بعد از عمل در دو گروه

گروه دارویی	نیاز به داروی تکمیلی ضد استفراغ تعداد (%)
اندانسترون + دگزا	۲ (۵٪)
متو + دگزا	۱۲ (۳۰٪)
مجموع	۱۴ (۱۷/۵٪)

جدول ۴- میزان رضایت مندی بعد از عمل

گروه دارویی	میزان رضایت بیماران
اندانسترون + دگزا	۳۷ (۹۲/۵٪)
متو + دگزا	۳۱ (۷۷/۵٪)

بحث

تهوع و استفراغ از عوارض شایع بعد از عمل و یکی از علل طولانی شدن ترخیص بیماران می باشد. در درمان علاوه بر توجه به نوع داروهای مصرفی بیهوشی نظیر مخدرها و نوع جراحی (مثل لاپاراسکوپی و استرایسم) که با میزان بالاتری از تهوع و استفراغ همراهند، می توان از دو داروی اندانسترون و متوکلوپرامید حین بیهوشی استفاده کرد. در این مطالعه، اندانسترون و متوکلوپرامید در بیمارانیکه کاندید عمل انتخابی هیستراکتومی بودند، گرچه در کاهش تهوع و استفراغ در ۲ ساعت اول تاثیر یکسان داشتند، ولی در درازمدت، اثر اندانسترون بهتر بود.

در سال ۲۰۰۳ در بیمارستان رویال مسقط (در کشور عمان) ترکیب داروهای دگزامتازون و متوکلوپرامید را با دگزامتازون و اندانسترون در پیشگیری از تهوع و استفراغ پس از لاپاروسکوپی ژنیکولوژیک تشخیصی مورد مقایسه قرار دادند. آنها ۱۲۰ بیمار را به سه دسته ۴۰ نفری تقسیم کردند و به گروه اول ۸ mg دگزامتازون با ۴ mg اندانسترون و به گروه دوم، ۴ mg دگزامتازون با ۱۰ mg متوکلوپرامید و به گروه سوم پلاسیبو (نرمال سالین) دادند و به این نتیجه رسیدند که ترکیب اندانسترون و دگزامتازون موثرتر از متوکلوپرامید و دگزامتازون بود (۴). نتایج این مطالعه به نوعی در توافق با مطالعه حاضر بود. موریس و همکاران در بیمارستان ولز انگلستان، اثر ضد تهوع و استفراغ ۴

² Sharma

¹ Morris

و استفراغ اندانسترون همراه با دگزامتازون بیش از اندانسترون به تنهایی می باشد (۱۰). به نظر می رسد نوع عمل جراحی انجام شده و حتی زمان تجویز داروهای ضد تهوع و استفراغ (قبل از انجام بیهوشی یا در نزدیکی پایان عمل) در کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل موثر باشد.

در این مطالعه میزان تأثیر دو داروی اندانسترون و متوکلوپرامید در کاهش تهوع و استفراغ در بیماران هیستراکتومی شکمی با هم مقایسه شدند. نشان داده شد که تجویز وریدی و بولوس ۴ میلیگرم اندانسترون یا ۱۰ میلیگرم متوکلوپرامید در انتهای عمل هیستراکتومی ابدومینال، در ۲ ساعت اولیه، تفاوت قابل ملاحظه ای در کاهش تهوع و استفراغ ندارند، ولی پس از مدت ۶ ساعت، تأثیر اندانسترون بهتر از متوکلوپرامید می باشد. متوکلوپرامید گرچه داروی قدیمی تر و ارزاتری از اندانسترون است، ولی با توجه به موثرتر بودن اندانسترون و کاهش نیاز به ضد استفراغهای مجدد و همچنین عوارض مربوط به تهوع و استفراغ بیشتر با متوکلوپرامید، می توان از اندانسترون به عنوان داروی انتخابی و انتخاب اول در پیشگیری از تهوع و استفراغ در اعمال هیستراکتومی ابدومینال تحت بیهوشی عمومی، استفاده کرد.

نتیجه گیری

این بررسی نشان داد که بین دو داروی اندانسترون با دگزامتازون و متوکلوپرامید با دگزامتازون در میزان کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل هیستراکتومی، به طور کلی تفاوت آماری واضحی وجود دارد.

تشکر و قدر دانی

بدین وسیله از زحمات پرسنل بیمارستان یحیی نژاد بابل که در جمع آوری اطلاعات پرونده های بیماران همکاری نمودند، تقدیر و تشکر به عمل می آید.

القاء بیهوشی در جراحی بزرگ ژنیکولوژیک تزریق می شد مقایسه کردند. ۴۴٪ در گروه اندانسترون و ۳۶٪ در گروه متوکلوپرامید بدون استفراغ بودند که به میزان قابل توجهی اندانسترون برتری داشت. ۳۲٪ در گروه اندانسترون و ۲۴٪ در گروه متوکلوپرامید فاقد تهوع بودند (۷). در مطالعه حاضر، دو داروی اندانسترون یا متوکلوپرامید در نزدیکی پایان عمل تجویز شد، زیرا در این صورت اثر ضد تهوع و استفراغ آنها در ریکاوری به حداکثر می رسد. در این مطالعه، دوز ۴ میلیگرم اندانسترون به این علت انتخاب شد که این دوز همانقدر در پیشگیری و درمان تهوع و استفراغ بعد از عمل موثر است که دوز بالاتر آن موثر است، ضمناً با این دوز، اثرات جانبی نیز نخواهیم داشت.

در عین حال، مطالعاتی وجود دارد که تأثیر بهتر متوکلوپرامید را در مقایسه با اندانسترون پیشنهاد کرده اند. بر اساس مطالعه ای که دکتر زاهدی و دکتر کارگر در بیمارستان فارابی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام دادند، آنها اثر دو داروی اندانسترون ۴ mg را با متوکلوپرامید ۱۰ mg در پیشگیری از تهوع و استفراغ حین سزارین با بی حسی نخاعی مقایسه کردند، که تفاوت معنی داری بین آنها وجود نداشت و در نهایت آنها متوکلوپرامید را پیشنهاد کردند (۸). نتایج مطالعه زاهدی و همکاران متفاوت از مطالعه حاضر است که شاید به دلیل نوع روش بی حسی استفاده شده (نخاعی - عمومی) و استفاده از داروهای ترکیبی و یا یک دارو، در پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل باشد.

در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۰۲ در نروژ بر ۱۲۲ بیمار انجام شد، تأثیر ضد تهوع و استفراغ ۲۰ mg متوکلوپرامید با ۸ mg اندانسترون در انتهای عمل کله سیستکتومی لاپاراسکوپی مشابه بود و حتی بیمارانی که متوکلوپرامید را دریافت کرده بودند، درد کمتری داشتند (۹).

در بررسی که در کره بر بیماران هیستراکتومی لاپاراسکوپی با بیهوشی عمومی به عمل آمد، نتیجه گرفتند که اثر ضد تهوع

References:

- 1- Mohamed H, Rahman Jane Beattie. Post-operative nausea and vomiting. *Pharmac J* 2004; 273:786-788.
- 2- Miller Ronald D. *Miller's Anesthesia*, 6thed. 2005 Churchill livingstone; 2005. p. 68, 71.
- 3- CM KU, BC ong. Postoperative nausea and vomiting: a review of current literature. *Singapor Med J* 2003, 44:366-37.
- 4- Maddali MM, Mathew J, Fahr J, Zarroug AW. Postoperative nausea and vomiting in diagnostic gynecological laparoscopic procedures: comparison of the efficacy of the combination of dexamethasone and metoclopramide with that of dexamethasone and ondansetron. *J Postgrad Med* 2003; 49:302-306.
- 5- Morris RW, Aune H, Feiss P, Hanson A, Hasselstrøm L, Maltby JR, et al. International, multicentre, placebo-controlled study to evaluate the effectiveness of ondansetron vs. Metoclopramide in the prevention of post-operative nausea and vomiting. *Eur J Anaesthesiol* 1998; 15:69-76.
- 6- Sharma S, Abdullah N. A comparison of commonly used anti-emetics for the prevention of emetic sequelae after a major gynaecological surgery. *Singapore Med J* 2000; 41:147-150.
- 7- Rust M. Intravenous administration of ondansetron vs. metoclopramide for the prophylaxis of postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesist* 1995 ; 44: 288-290.
- 8- Zahedi H, Rozbeh Kargar L. Comparison of ondansetron and metoclopramide in prevention of nausea and vomiting in cesarean section with spinal anesthesia. *J Babol Med Univ* 2004; 3:32-36.
- 9- Quaynor H, Raeder JC. Incidence and severity of postoperative nausea and vomiting are similar after metoclopramide 20 mg and ondansetron 8 mg given by the end of laparoscopic cholecystectomies. *Acta Anaesthesiol Scand* 2002; 46:109-113.
- 10- Nam M, Yoon H. Effect of ondansetron combined with dexamethasone on postoperative nausea & vomiting and pain of patients with laparoscopic hysterectomy. *J Korean Acad Nurs* 2009; 39:44-52.

Archive of SID