

بررسی اثربخشی دگزامتاژون در کاهش تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی تیروپییدکتومی

دکتر حافظ قاهری نجف آبادی^{*}، دکتر سعیدرضا انتظاری^{**}، دکتر علی اکبر بیگی بروجنی^{***}

^{*} گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

^{**} گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

^{***} گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

چکیده

سابقه و هدف. تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی (PONV) یکی از ناخوشایندترین تجربیات توأم با جراحی است و از شایع‌ترین دلایل نارضایتی بیماران در دوره پس از عمل به شمار می‌آید. PONV در زنان بخصوص پس از عمل جراحی تیروپییدکتومی شایع است. با توجه به اثرات مفید دگزامتاژون در کاهش بروز و شدت تهوع و استفراغ پس از عمل در گروه‌های جمعیتی مختلف، در این مطالعه سعی گردید در یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده اثربخشی دگزامتاژون در کاهش PONV زنان تحت عمل تیروپییدکتومی در مقایسه با دارونما ارزیابی شود.

روش بررسی: زنان بین ۲۵-۵۵ سال کاندید عمل جراحی تیروپییدکتومی که در بیمارستان رسول اکرم بستری بودند، وارد مطالعه شدند. پس از اخذ رضایت‌کنننی، بیماران به طور تصادفی به دو گروه دگزامتاژون با دوز ۱۰ mg و دارونما تقسیم شدند. میزان تهوع و استفراغ تا ۲۴ ساعت پس از عمل جراحی ارزیابی شد. هیچ یک از بیماران و پزشک ارزیابی کننده از نوع گروه بیماران اطلاعی نداشت.

یافته‌ها: مشخصات دموگرافیک دو گروه از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشت. بروز تهوع و استفراغ در گروه دگزامتاژون به طور چشم‌گیری در مقایسه با گروه دارونما کاهش داشت که از لحاظ آماری معنی‌دار بود ($P < 0.001$).

نتیجه‌گیری : تجویز یک دوز ۱۰ mg دگزامتاژون در زنان تحت تیروپییدکتومی به طور چشم‌گیری میزان تهوع و استفراغ را در مقایسه با دارونما کاهش داده و عارضه جانبی خاصی ندارد. با این وجود به منظور گسترش کاربرد آن در سایر گروه‌های جمعیتی نیاز به مطالعات تکمیلی است.

واژگان کلیدی: استفراغ و تهوع پس از عمل، دگزامتاژون، کارآزمایی بالینی تصادفی شده، دارونما، تیروپییدکتومی.

مقدمه

مراحل قبل از عمل و بیهوشی تا بعد از عمل و حتی در طول مدت ریکاوری و بستری در بخش، اقدامات خاصی به عمل آید (۱). علیرغم پیشرفت‌های قابل توجه در زمینه PONV و معرفی داروهای ضد استفراغ جدید، میزان بروز کلی این عارضه در حال حاضر حدود ۲۰-۳۰٪ برآورد می‌شود (۲). البته در برخی شرایط معین این میزان تا ۷۰٪ نیز افزایش می‌یابد (۳). PONV یکی از ناخوشایندترین تجربیات توأم با جراحی است و از شایع‌ترین دلایل نارضایتی بیماران در دوره پس از عمل است. بر اساس مطالعات اخیر، فراوانی و شدت

تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی (post-operative nausea and vomiting=PONV) یکی از عوارض شدیداً ناراحت کننده و استرس‌زا بیهوشی عمومی است و باعث می‌شود تا برای درمان و یا حداقل کاهش این عارضه از طرق مختلف داروئی و غیر داروئی کمک گرفته و از

مواد و روشها

مطالعه حاضر به صورت یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده دوسوکور طراحی و اجرا شد. جمعیت مورد مطالعه زنان ۵۵-۲۵ ساله کاندید عمل تیروپیدکتومی الکتیو در بیمارستان حضرت رسول (ص) تهران وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران بودند. معیارهای ورود به مطالعه شامل زنان بین ۵۵-۲۵ سال و کاندید عمل جراحی تیروپیدکتومی بود. در صورت مصرف قبلی ترکیبات کوتیکواسترولیدی، مصرف داروهای ضدتهوع طی ۲۴ ساعت قبل از عمل، وجود بیماری‌های معده‌ای - روده‌ای، گواتر داخل سینه‌ای، لوله‌گذاری سخت تراشه، ابتلا به بیماری حرکت، سابقه قبلی PONV. بیماران از مطالعه خارج شدند. همچنین زنانی که برای پیشگیری از بارداری از ترکیبات خوارکی ضدبارداری استفاده می‌کردند و یا تحت هورمون درمانی بودند از مطالعه کنار گذاشته شدند. رضایت بیماران از ورود به مطالعه و ارائه رضایت‌نامه کتبی شرط لازم برای شرکت بیماران در مطالعه بود.

پس از انتخاب بیماران، آنها به صورت تصادفی به دو گروه دگزاماتازون (گروه A) و دارونما (گروه B) تقسیم شدند. نحوه تقسیم بیماران به دو گروه از روی لیست اسمی توسط یک پژوهش خارج از طرح و به شکل تصادفی انجام پذیرفت. دو سرنگ به ترتیب حاوی mg ۱۰ دگزاماتازون (داروی A) و دیگری نرمال سالین با همان حجم سرنگ اول (داروی B) تهیه شد. سپس بر اساس نام بیمار گروه آن مشخص شده و سرنگ مربوط به همان گروه در اختیار دستیار پژوهشی قرار داده تا در حین عمل جراحی به صورت داخل وریدی تزریق گردد.

تمامی بیماران توسط یک تیم پژوهشی و با یک روش تحت پژوهشی عمومی قرار گرفتند. با تزریق $2 \mu\text{g}/\text{kg}$ فنتانیل به عنوان داروی پیش از عمل، $3-5 \text{ mg}/\text{kg}$ تیوبیپتان سدیم پژوهشی القاء گردید و جهت شلی عضلانی سریع از سوکسینیل کولین استفاده شد. جهت ادامه پژوهشی از هالوتان با غلظت $1/5$ ٪ و N_2O با غلظت ٪ 50 استفاده شد. جهت ادامه شلی عضلانی پاولون با غلظت ابتدایی $0.07 \text{ mg}/\text{kg}$ و برای ادامه $0.03 \text{ mg}/\text{kg}$ و برای کنترل درد از دوز بولوس ۵۰-۱۰۰ mg فنتانیل استفاده گردید. در طول عمل جراحی، تنفس بیمار توسط ونتیلاتور تحت کنترل بود. پایش بیمار در حین عمل شامل فشار خون، الکتروکاردیوگرافی، پالس اکسیمتری و برون ده ادراری بود. جهت برگرداندن شلی عضلانی، از آتروپین به میزان $1/5 \text{ mg}$ و پروستیگمین به

PONV در پژوهشی‌های عمومی بیشتر است (۴، ۵). برخی مطالعات مطرح کرده‌اند که بروز بالای PONV در برخی افراد بیشتر دیده شود که می‌توان به خانم‌ها، افراد غیرسیگاری، سابقه قبلی ابتلا به PONV و در شرایطی که طول مدت عمل بیش از ۶۰ دقیقه باشد، اشاره کرد. به علاوه سابقه ابتلا به بیماری حرکت و قرار گرفتن تحت پژوهشی عمومی میزان تهوع و استفراغ هر دو را افزایش می‌دهد (۳). PONV می‌تواند باعث طولانی شدن اقامت در واحد مراقبت‌های پس از پژوهشی و افزایش هزینه‌های پزشکی شود. همچنین در موارد شدید موجب اختلال آب والکترولیت و حتی باز شدن محل انسیزیون جراحی می‌گردد (۴، ۵).

براین اساس، تلاش‌های بسیاری برای تعیین عوامل موثر در بروز این عارضه، شناسایی بیماران در خطرو و استفاده از استراتژی‌های پیشگیرانه و درمانی برای کاهش بروز و شدت PONV پس از پژوهشی‌های عمومی صورت گرفته است (۶). راههای مختلفی برای پیشگیری و کاهش شدت PONV معرفی شده است که استفاده از داروهای ضد تهوع تا تغییر در نوع پژوهشی اعمال شده را در برمی‌گیرد. دسته‌ای از روش‌های دارودرمانی برای پیشگیری و درمان PONV عنوان شده است که می‌توان آنتی‌هیستامین‌ها، فنتیازین‌ها، بوتیروفونها و آنتی‌کولینرژیک‌ها را نام برد، ولی استفاده از آنها به علت بروز عوارض با محدودیت‌هایی همراه است (۶).

طی دو دهه اخیر، اثرات ضدتهوع و استفراغ دگزاماتازون در بیماران تحت شیمی درمانی نشان داده شده است. بر پایه این یافته‌ها، توجه متخصصین پژوهشی به استفاده از دگزاماتازون بر کاهش بروز و شدت PONV مورد بررسی قرار گرفته است (۷-۹). نتایج بدست آمده حاکی از نقش مثبت دگزاماتازون در کاهش تهوع و استفراغ در گروه‌های مختلف جمعیتی می‌باشد. اگرچه بیشتر مطالعات انجام شده در خصوص PONV، از میان جمعیت تحت پژوهشی عمومی بوده است ولی با این وجود در سایر گروه‌های جمعیتی نیز کاهش بروز PONV با استفاده از دگزاماتازون نشان داده شده است (۱۰-۱۴). با این وجود محققان بر لزوم انجام مطالعات مختلف بر روی جمعیت‌های مختلف بیماران جراحی تاکید دارند.

با توجه به اهمیت مساله و نتایج رضایت‌بخش استفاده از دگزاماتازون در کاهش بروز PONV، در این مطالعه سعی شده است با طراحی یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سوکور، اثربخشی دگزاماتازون در کاهش PONV در بیمارانی که تحت تیروپیدکتومی قرار می‌گیرند مورد بررسی قرار گیرد.

در مجموع ۲۴ ساعت اول، ۹ بیمار (۴۲/۸٪) در گروهی که دگزامتاژون دریافت کرده بودند تهوع را ذکر نمودند که به طور معنی‌داری کمتر از گروه دارونما با ۱۶ مورد (۷۶/۱٪) بروز تهوع بود ($p < 0.001$). در جدول ۱ وضعیت بروز تهوع در هر ۴ ساعت تا ۲۴ ساعت اول در دو گروه نشان داده شده است. حداکثر بروز تهوع طی ۴ ساعت اول و دوم بود. در تمام مدت، میزان بروز تهوع بطور معنی‌داری در گروهی که دگزامتاژون دریافت داشتند کمتر از گروه دارونما بود.

جدول ۲- توزیع فراوانی استفراغ بیماران طی ۲۴ ساعت اول پس از عمل جراحی تیروبیدکتومی در دو گروه دگزامتاژون (n=۲۱) و دارونما (n=۲۱)

p-value	دارونما	دگزامتاژون	فاصله زمانی پس از عمل
۰/۰۰۱	(۵۷/۱) ۱۲	۹/۵ ۲*	بالافصله پس از عمل
۰/۰۰۱	(۴۷/۶) ۱۰	(۱۴/۲) ۳	۴ ساعت
۰/۰۰۱	(۴۷/۶) ۱۰	(۱۹) ۴	۸ ساعت
۰/۰۰۱	(۲۳/۸) ۵	(۴/۷) ۱	۱۲ ساعت
۰/۱۵	(۹/۵) ۲	(۴/۷) ۱	۱۶ ساعت†

* اعداد داخل پرانتز درصد را نشان می‌دهند.

† ۲۴ ساعت پس از جراحی هیچ موردی در گروهها به ثبت نرسید.

در مجموع ۲۴ ساعت اول، ۷ بیمار (۳۳/۳٪) در گروه دگزامتاژون و ۱۷ مورد در گروه دارونما (۶۶/۶٪) استفراغ داشتند که از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری داشتند ($p < 0.001$). در جدول ۲ وضعیت بروز استفراغ در هر ۴ ساعت تا ۲۴ ساعت اول در دو گروه نشان داده شده است. طی ۱۲ ساعت اول، میزان بروز استفراغ بطور معنی‌داری در گروهی که دگزامتاژون دریافت داشتند کمتر از گروه دارونما بود، ولی پس از ۱۲ ساعت در هر دو کاهش چشم‌گیری داشته به طوری که پس از ۱۶ ساعت اول هیچ موردی از استفراغ گزارش نشد.

بحث

هدف اصلی این کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سوکور این بود که اثیبخشی دگزامتاژون در کاهش تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی تیروبیدکتومی مورد بررسی قرار گیرد. نتایج این مطالعه نشان داد که یک دوز ۱۰ mg دگزامتاژون به طور قابل ملاحظه‌ای بروز تهوع و استفراغ زنانی که تحت بیهوشی عمومی و تیروبیدکتومی قرار گرفتند را کاهش می‌دهد.

میزان ۲/۵ mg استفاده شد. برای کنترل درد پس از عمل جراحی بیمار از آمپول دیکلوفناک بصورت تزریق عضلانی هر ۱۲ ساعت یک بار استفاده شد.

پیامد مورد بررسی در این مطالعه شامل دفعات تهوع و استفراغ بود. اندازه‌گیری و ثبت آن، هر ۴ ساعت یک بار تا ۲۴ ساعت پس از عمل جراحی، توسط یک پزشک که از گروه‌بندی بیماران اطلاعی نداشت صورت پذیرفت که از پرستاران (در اتاق ریکاوری) و خود بیمار (پس از هوشیاری کامل) در طول ۴ ساعت گذشته پرسیده و در فرم جمع آوری اطلاعات بیماران ثبت می‌شد.

داده‌های بدست آمده توسط نرم افزار آماری SPSS 11 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. داده‌های کمی بصورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی بصورت فراوانی و درصد نمایش داده شد. برای مقایسه بین دو گروه از آزمون‌های آماری کای دو و student t test استفاده شد. سطح معنی‌داری این مطالعه در حد ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در مجموع ۴۲ زن وارد مطالعه شدند و به دو گروه مساوی (هر گروه ۲۱ نفر) تقسیم و مورد بررسی قرار گرفتند. متوسط سنی زنان در گروه دگزامتاژون $۳۳/۲ \pm ۵/۵$ سال و در گروه دارونما $۳۳/۴ \pm ۴/۸$ سال بود و از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند (NS). همچنین از نظر وضعیت سیکل قاعدگی بیماران مشابه هم بودند (میانگین فاصله تا آخرین قاعدگی در گروه دگزامتاژون $۱۶ \pm ۶/۴$ روز و در گروه دارونما $۱۵ \pm ۷/۷$ روز، NS).

جدول ۱- توزیع فراوانی تهوع بیماران طی ۲۴ ساعت اول پس از عمل جراحی تیروبیدکتومی در دو گروه دگزامتاژون (n=۲۱) و دارونما (n=۲۱)

p-value	دارونما	دگزامتاژون	فاصله زمانی پس از عمل
۰/۰۰۱	(۷۶/۱) ۱۶	۹/۱ ۴*	بالافصله پس از عمل
۰/۰۰۱	(۷۱/۴) ۱۵	(۲۸/۵) ۶	۴ ساعت
۰/۰۰۵	(۴۷/۶) ۱۰	(۲۸/۵) ۶	۸ ساعت
۰/۰۰۱	(۳۳/۳) ۷	(۹/۵) ۲	۱۲ ساعت
۰/۰۰۱	(۲۳/۸) ۵	(۴/۷) ۱	۱۶ ساعت
۰/۰۰۳	(۱۴/۲) ۳	-	۲۰ ساعت†

* اعداد داخل پرانتز درصد را نشان می‌دهند.

† ۲۴ ساعت پس از جراحی هیچ موردی در گروهها به ثبت نرسید.

دگزامتاژون و کاهش تهوع و استفراغ پس از جراحی

(Restlessness) و شکایت از گلودرد در مقایسه با بیمارانی که دگزامتاژون دریافت کرده بودند بیشتر بود. مطالعه حاضر نیز توانست اثرات ضد تهوع و استفراغ دگزامتاژون را نشان دهد و در بیمارانی که دگزامتاژون دریافت کرده بودند به طور چشم‌گیری میزان تهوع و استفراغ نسبت به گروه دارونما کاهش داشت. اگرچه بیشتر مطالعات انجام شده درخصوص PONV، از میان جمعیت تحت بیهوشی عمومی بوده است، ولی با این وجود در سایر گروههای جمعیتی نیز کاهش بروز PONV با استفاده از دگزامتاژون نشان داده شده است (۱۶). در یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده، اثر ۸ mg دگزامتاژون با دارونما در بیمارانی که به منظور بی‌حسی بعد از یک هیسترکتومی شکمی تحت مورفین اپیدورال قرار گرفته بودند، مورد ارزیابی قرار گرفت (۸). دگزامتاژون کاهش قابل ملاحظه‌ای از بروز PONV را در مقایسه با گروه کنترل در این گروه جمعیتی نشان داد. در مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده دیگری بروز PONV در مادرانی که به علت سزارین تحت بی‌حسی نخاعی قرار گرفته بودند، در دو گروه دگزامتاژون با گرانیزترون (Granisetron) مورد مقایسه قرار گرفت. بر اساس نتایج این مطالعه، دگزامتاژون به طور قابل ملاحظه‌ای بروز PONV را بلا فاصله و تا ۲۴ ساعت پس از سزارین در مقایسه با گرانیزترون کاهش داد (۹). در مجموع می‌توان این گونه نتیجه‌گرفت که یافته‌های مطالعه حاضر، همسو با نتایج گزارش شده از مطالعات قبلی بوده و تجویز دگزامتاژون تک دوز موجب کاهش در بروز تهوع و استفراغ ناشی از PONV می‌شود.

تجویز طولانی مدت کورتیکواستروپییدها می‌تواند موجب عوارضی چون افزایش خطر غونت زخم، عدم تحمل به گلوك، تاخیر در بهبود زخم، زخم‌های سطحی مخاط معده و سرکوب آدرنال گردد، ولی هیچ یک از این عوارض با یک دوز از دگزامتاژون دیده نشده است (۱۵). بنابراین به نظر می‌رسد که تجویز یک دوز دگزامتاژون برای کاهش تهوع و استفراغ بی‌خطر بوده و با عارضه جانبی خاصی همراه نباشد. در پایان نتیجه‌گیری می‌شود که تجویز یک دوز ۱۰ mg دگزامتاژون در زنان تحت تیروپییدکتومی به طور چشم‌گیری میزان تهوع و استفراغ را در مقایسه با دارونما کاهش می‌دهد و عارضه جانبی خاصی ندارد. با این وجود به منظور گسترش کاربرد آن در سایر گروههای جمعیتی نیاز به مطالعات تکمیلی است.

تهوع و استفراغ پس از عمل (PONV) یکی از شایع‌ترین و آزاردهنده‌ترین عوارض جانبی پس از جراحی‌هایی است که تحت بیهوشی عمومی انجام می‌شود. شیوع کلی چنین مشکلی در خلال ۲۴ ساعت اول پس از عمل جراحی، بین ۳۰-۳۰٪ گزارش شده است (۲). این حالت در برخی بیماران به علل مختلف شدیدتر است که می‌توان به عوامل مرتبط با جراحی و بیهوشی و شدت درد و نحوه اداره آن در دوران پس از عمل اشاره نمود (۳، ۴). شیوع PONV پس از تیروپییدکتومی در زنان بالا گزارش شده است (۱)، از این رو در این مطالعه این گروه جمعیتی مورد بررسی قرار گرفت.

راههای مختلفی برای پیشگیری و کاهش شدت PONV معرفی شده است که استفاده از داروهای ضد تهوع تا تغییر در نوع بیهوشی را در برمی‌گیرد (۱۴). از روش‌های دارویی برای PONV می‌توان به آنتی‌هیستامین‌ها، پیشگیری و درمان فوتیازین‌ها، بوتیروفونهای و آنتی‌کولینرژیک‌ها اشاره کرد (۶). هیچ‌یک از ضد تهوع‌های در دسترس به تنها‌یی در کنترل PONV موثر نبوده و برخی از آنها به علت بروز عوارض با محدودیت‌هایی در مصرف همراه است. از این رو محققین بدنیال یافتن ترکیبات موثرتر با عوارض کمتر می‌باشند.

برای اولین بار در سال ۱۹۸۱ مشخص شد که دگزامتاژون در بیماران سرطانی که تحت شیمی‌درمانی قرار می‌گیرند، اثر ضد تهوعی دارد (۱۵). مکانیسم عمل ضد تهوع و استفراغ دگزامتاژون هنوز به خوبی کشف نشده است، ولی شاید اثرات خود را از طریق جلوگیری از ساخته شدن مرکزی پروستاگلاندین‌ها اعمال کند. فرضیه دیگر بیان می‌کند که این دارو از طریق کاهش در برگشت 5HT در سیستم عصبی مرکزی یا ایجاد پرمتابیلیتی سد خونی-مغزی به پروتئینهای سرم این عمل را انجام می‌دهد (۶).

در طی دو دهه اخیر، اثرات ضد تهوع و استفراغ دگزامتاژون در بیماران تحت شیمی‌درمانی نشان داده شده است. طی ۵ سال گذشته نشان داده شده است که دگزامتاژون به تنها‌یی یا همراه با سایر ترکیبات ضد تهوع میزان PONV را در میان جمعیت‌های مختلف جراحی کاهش می‌دهد (۱۴-۱۰). بر اساس یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده در بیمارانی که تحت تیروپییدکتومی قرار گرفته بودند، اثرات ۱۰ mg دگزامتاژون با دروپریدول (Droperidol 1.25 mg) و دارونما مقایسه شد (۷). بروز PONV بین دو گروه درمانی دگزامتاژون و دروپریدول اختلافی نداشت، اما این بروز در هر دو گروه به طور معنی‌داری از گروه دارونما کمتر بود. از سوی دیگر، در بیمارانی که دروپریدول دریافت کرده بودند میزان بی‌قراری

REFERENCES

1. Hines R, Barash PG, Watrous G, O'Connor T. Complications occurring in the postanesthesia care unit: A survey. *Anesth Analg* 1992; 74: 503-9.
2. Myles PS, Williams DL, Hendrata M, Anderson H, Weeks AM. Patient satisfaction after anaesthesia and surgery: Results of a prospective survey of 10811 patients. *Br J Anaesth* 2000; 84: 6-10.
3. Figueredo E, Canosa L. Prophylactic ondansetron for postoperative emesis. Meta-analysis of its effectiveness in patients with previous history of postoperative nausea and vomiting. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999; 43:637-44
4. Pavlin DJ, Rapp SE, Polissar NL, Malmgren JA, Koerschgen M, Keyes H. Factors affecting discharge time in adult outpatients. *Anesth Analg* 1998; 87: 816-26
5. Fortier J, Chung F. Unanticipated admission after ambulatory surgery: A prospective study. *Can J Anaesth* 1998; 45: 612-9.
6. Harter RL, Christoffi FL. Gastrointestinal pharmacology. In: Bovill JG, Howie MB (editors). *Clinical pharmacology for anaesthetists*. 1st edition. London: WB Saunders; 1999. pp.317-9.
7. Wang JJ, Ho ST, Lee SC, et al. The prophylactic effect of dexamethasone on postoperative nausea and vomiting in women undergoing thyroidectomy: a comparison of droperidol with saline. *Anesth Analg* 1999; 89:200-3.
8. Wang JJ, Ho ST, Liu YH, et al. Dexamethasone decreases epidural morphine-related nausea and vomiting. *Anesth Analg* 1999; 89:117-20.
9. Fujii Y, Saitoh Y, Tanaka H, Toyooka H. Granisetron/dexamethasone combination for reducing nausea and vomiting during and after spinal anesthesia for cesarean section. *Anesth Analg* 1999; 88:1346-50.
10. Chen MS, Hong CL, Chung HS, et al. Dexamethasone effectively reduces postoperative nausea and vomiting in a general surgical adult patient population. *Chang Gung Med J* 2006; 29(2):175-81.
11. Madan R, Bhatia A, Chakithandy S, et al. Prophylactic dexamethasone for postoperative nausea and vomiting in pediatric strabismus surgery: a dose ranging and safety evaluation study. *Anesth Analg* 2005; 100(6):1622-6.
12. Nortcliffe SA, Shah J, Buggy DJ. Prevention of postoperative nausea and vomiting after spinal morphine for Caesarean section: comparison of cyclizine, dexamethasone and placebo. *Br J Anaesth* 2003; 90(5):665-70.
13. زیرک ن، حفظی ل، سلطانی ق. تاثیر دگزامتاژون در پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از دیلاتاسیون و کورتاژ در بی‌هوشی با پروپوفول. مجله زنان، مامائی و نازائی ایران، ۱۳۸۴؛ ۸، دوره ۱؛ شماره ۱: صفحات ۳۱-۳۶.
14. بهداد ش، آیت‌الهی و، امرالهی م. بررسی تاثیر دگزامتاژون در پیشگیری از تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی لاپاروسکوپی تشخیصی در زنان نابارور. مجله انجمن آنتزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران، ۱۳۸۴؛ ۲۷، دوره ۵۰؛ شماره ۵۰: صفحات ۴۷-۵۳.
15. Harter RL. Postoperative nausea and vomiting: prevention and therapy. *Curr Opin Anaesth* 2002; 13(4):469-73.
16. جمشید سعید، سید محمد رضا احمدی موسوی، هادی اسلامی. تاثیر دگزامتاژون در کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل تیمپانوماستوئیدکتومی. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ۱۳۸۲؛ ۱۰، پاییز، شماره ۴: صفحات ۲۳۴-۲۳۹.