

مقایسه اثرات ضد تهوع دروپریدول با دگزامتازون و متوکلوپرامید در بیماران تحت هیستروسکوپی: یک مطالعه بالینی تصادفی شده دوسو بی خبر

دکتر افسانه صادقی

استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر علیرضا میرخشتی^۱

دانشیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

Antiemetic effects of Deroperidol compared with Dexamethasone and metoclopramide in patients undergoing hysteroscopy : A randomized Double - blinded clinical trial

Afsaneh Sadeghi MD

Alireza Mirkheshti MD

ABSTRACT

Introduction: Nausea and vomiting are common in patients after minor gynecological surgeries. This study was performed to assess prophylactic effects of Deroperidol, Dexamethasone and metoclopramide on nausea and vomiting after hysteroscopy surgery.

Materials and methods: 120 patients ASA 1, 2 undergoing diagnostic hysteroscopy were randomly allocated in 4 groups: group 1 received deroperidol 1.25 mg / IV, group 2 received dexamethasone 8 mg /IV, group 3 received metoclopramide 10mg/IV and group 4 received normal saline immediately after induction of Anesthesia. Frequency of nausea and vomiting and rescue treatments were recorded in PACU and 24 hours after surgery. Recovery Steward scores were assessed at 15 and 30 minutes in PACU.

Results: Demographic parameters of patients in trial groups were similar. Frequency of nausea and vomiting in deroperidol was significantly lower than the other groups ($p=0.000$)

However, incidence of nausea was the same among groups. The number of patients who required rescue treatment at PACU was less in deroperidol group than other groups. ($p=0.03$).

The mean number of nausea and vomiting per patient in 24 hours was 1.2, 1.46, 1.66 and 1.71 for group 1,2,3 and 4.

The steward recovery scores of groups were similar in 30 minutes at PACU. However, in 15 minutes in group 1 was lower than group 3,4 but not different from group 2.

Conclusion: Over all, prophylactic administration of deroperidol, dexamethasone and metoclopramide decrease PONV but deroperidol is the most effective agent.

^۱. نویسنده مسؤول: drmirkheshti@gmail.com

مقدمه: تهوع و استفراغ در بیماران با عمل‌های ژنیکولوژی مینور شایع است. این مطالعه برای ارزیابی اثرات پروفیلاکتیک ضد تهوع و استفراغ دروپریدول، دگزامتازون و متوکلوپرامید بر تهوع و استفراغ پس از جراحی هیستروسکوپی انجام شده است.

مواد و روش‌ها: ۱۲۰ بیمار با ASA class I, II کاندید هیستروسکوپی تشخیصی به صورت تصادفی به چهار گروه تقسیم شدند. گروه I دروپریدول ۱/۲۵ میلی‌گرم داخل وریدی، گروه II، ۸ میلی‌گرم دگزامتازون داخل وریدی، گروه III ۱۰ میلی‌گرم متوکلوپرامید داخل وریدی و گروه IV نرمال سالین بلافاصله پس از القاء بیهوشی دریافت نمودند. تهوع و استفراغ و درمان‌های لازم در PACU و ۲۴ ساعت پس از عمل ثبت گردید. نمرات Steward در ۱۵ و ۳۰ دقیقه پس از عمل در ریکاوری ثبت شد.

نتایج: پارامترهای دموگرافیک در گروه‌ها یکسان بود. فرکانس تهوع و استفراغ در گروه دروپریدول به صورت مشخصی از سایر گروه‌ها کمتر ($P=0.000$) اما انسیدانس تهوع در گروه‌ها یکسان بود. تعداد بیماران نیازمند درمان در ریکاوری در گروه دروپریدول کمتر از سایر گروه‌ها بود ($P=0.03$). میانگین دفعات تهوع و استفراغ برای هر ۴ گروه به ترتیب ۱/۲، ۱/۴۶، ۱/۶۶ و ۱/۷۱ بود. نمره Steward در دقیقه ۳۰ در ۴ گروه یکسان ولی در دقیقه ۱۵ گروه I کمتر از III و IV ولی بدون تفاوت با گروه II بود.

نتیجه‌گیری: به‌طور کلی مصرف پیشگیرانه هر سه دارو سبب کاهش تهوع و استفراغ پس از عمل گردید که در این میان دروپریدول از سایرین مؤثرتر بود.

مقدمه

تهوع و استفراغ از عوارض شایع و ناگوار بعد از اعمال جراحی و بیهوشی بخصوص در خانم‌ها است (۱). ریسک‌فاکتورهای تهوع و استفراغ پس از عمل^۲ شامل جنس مؤنث، سابقه بیماری حرکت^۳، غیر سیگاری بودن، سن پایین و مصرف داروهای استنشاقی بیهوشی و مخدرها و بعضی اعمال جراحی نظیر جراحی زنان است (۲ و ۳). شیوع استفراغ ۳۰٪، تهوع ۵۰٪ بوده، و در بیماران پرخطر می‌تواند تا ۸۰٪ هم برسد. (۴ و ۵).

PONV زودرس در ۲۴ ساعت اول رخ می‌دهد (۶). پیشگیری و درمان مؤثر می‌تواند موجب کاهش هزینه‌های بیمارستانی گردیده و از عواملی است که بیماران و مراکز درمانی در مورد آن بایستی تصمیم‌گیری نمایند. (۷ و ۸). داروهای مختلفی در

پیشگیری یا درمان PONV استفاده شده‌اند که هر کدام اثرات مثبتی در کاهش PONV داشته‌اند؛ از جمله این داروها دروپریدول، دگزامتازون و متوکلوپرامید هستند که در حد کلاسیک به‌طور وسیعی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. (۹-۱۱).

دروپریدول یک مشتق بوتیروفنون و داروی آنتی‌دوپامینرژیک مرکزی است که در پیشگیری از PONA و درمان تهوع و استفراغ ناشی از مصرف مخدر مؤثر است (۲ و ۱۲). متوکلوپرامید، بنزامید جانشین شده است که به عنوان آنتاگونیست دوپامین به صورت مرکزی در منطقه محرک^۴ و به صورت محیطی در دستگاه گوارش عمل می‌کند. (۱۳).

دگزامتازون در پیشگیری و درمان PONV مورد استفاده قرار گرفته است (۲). مکانیسم آن کاملاً شناخته شده نیست اما چند تئوری وجود دارد:

². Post-Operative Nausea and Vomiting

³. motion sickness

⁴. Trigger zone

و پس از سه دقیقه لارنژیال ماسک برای حفظ راه هوایی تعبیه می‌شد.

ادامه بیهوشی با گاز ایزوفلوران ۱-۱,۵ MAC اداره می‌شد. کلیه بیماران سرم رینگر ۵۰۰ میلی‌لیتر حین عمل دریافت می‌کردند. در طول عمل پایش استاندارد برقرار و دی‌اکسید کربن انتهای بازدمی، فشار خون، الکتروکاردیوگرام، درصد اشباع اکسیژن و PR بیماران در هر ۵ دقیقه ثبت می‌شد. پس از پایان جراحی بلافاصله گاز ایزوفلوران قطع و اکسیژن ۱۰۰ درصد جایگزین و سپس با نتوستیگمین و آتروپین بیماران ریورس شده و در زمان مناسب LMA خارج و پس از پایدار شدن بیماران به ریکاوری منتقل می‌شدند. در ریکاوری کارشناس پرستاری بی‌اطلاع از گروه بیماران علاوه بر ثبت علائم حیاتی تعداد دفعات تهوع و استفراغ بیماران را ثبت نموده و در صورت استفراغ بیش از یک بار از داروی اندانسترون ۴ میلی‌گرم داخل وریدی استفاده می‌شد. همچنین در PACU در دقایق ۱۵ و ۳۰ بیماران از نظر رفلکس راه هوایی، وضعیت حرکتی و هوشیاری بر طبق جدول استیوارد^۶ مورد بررسی قرار گرفت و در صورت داشتن نمره ۶ بیماران از ریکاوری ترخیص می‌شدند. از بیماران خواسته شد تعداد موارد تهوع و استفراغ را در ۲۴ ساعت اول به پرستار اطلاع دهند تا ثبت و در صورت نیاز از داروی اندانسترون استفاده شود. برای تسکین درد پس از عمل از داروهای روتین بخش NSAIDs استفاده شد. برای ورود و تحلیل داده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد. داده‌ها و اطلاعات دموگرافیک مربوط به بیماران توسط تست ANOVA متغیرهای کیفی از نظر تهوع، استفراغ و... توسط تست کای دو^۷ بررسی و P-Value کمتر از ۰,۰۵ از نظر آماری معنی‌دار تلقی شد. کلیه اعداد به صورت میانگین \pm انحراف معیار، اعداد و % نشان داده شد.

^۶. Steward

^۷. Chi-square

(۱) اثرات ضد التهابی، (۲) اثر مستقیم مرکزی روی solitary tract، (۳) تداخل با سروتونین، گیرنده‌های پروتئینی، NK1، NK2، آلفا آدرنالین، (۴) حفظ فعالیت فیزیولوژیک نرمال ارگان‌ها، (۵) تنظیم محور هیپوتالاموس، هیپوفیز، ادرنال، (۶) کاهش درد و مصرف مخدر. (۱۴)

هدف از این مطالعه، مقایسه کارایی این سه دارو در پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل در بیماران کاندیدای عمل هیستروسکوپی الکتیو است.

مواد و روش‌ها

پس از اخذ رضایت کتبی و تأیید کمیته اخلاق بیمارستان، ۱۲۰ بیمار خانم ۱ و ۲ ASA کاندید عمل هیستروسکوپی در این مطالعه تصادفی شده دو سوکور و کنترل - دارونما^۵ وارد شدند. بیماران بدون سابقه بیماری کبدی، مصرف داروهای کورتیکواستروئیدی، سابقه بیماری روانی و مصرف دارو، سابقه بیماری حرکت و بیماری قلبی یا عفونت فعال و دیابت وارد مطالعه شدند.

تصادفی شدن با روش بلوک تصادفی‌سازی توسط کامپیوتر انجام شد. بیماران به طور تصادفی در ۴ گروه آزمایشی قرار گرفتند. گروه ۱: دریافت در پروپیدول ۱,۲۵ میلی‌گرم وریدی، گروه ۲: دگزامتازون ۸ میلی‌گرم وریدی، گروه ۳: متوکلوپرامید ۱۰ میلی‌گرم وریدی و گروه ۴ نرمال سالین ۲ سی‌سی وریدی بلافاصله بعد از القاء بیهوشی دریافت کردند. حجم داروها همگی ۲ سی‌سی بود و توسط کارشناس بیهوشی تهیه و به پزشک بیهوشی بی‌اطلاع از نوع دارو و گروه‌ها داده می‌شد. راه وریدی بیماران در بخش از قبل تعبیه شده بود و بدون هیچ‌گونه پریمدکاسیون به اتاق عمل منتقل می‌شدند. القاء بیهوشی کلیه بیماران با فنتانیل ۱۰۰ میکروگرم و نسدونال ۵ میلی‌گرم / کیلوگرم و آتراکوریم ۰,۵ میلی‌گرم / کیلوگرم انجام

^۵. Placebo - Controlled

نتایج

۱۲۰ بیمار در ۴ گروه ۳۰ نفره در این مطالعه وارد شدند و اطلاعات به دست آمده آنالیز شد. مشخصات فردی نظیر سن، وزن، طول مدت بیهوشی و زمان بیدار شدن در گروه‌ها مشابه بود. (جدول ۱)

مقایسه کفایت داروهای دروپریدول، دگزامتازون، متوکلوپرامید در پیشگیری از تهوع و استفراغ در PACU و مقایسه با گروه نشان داد که دروپریدول از بقیه داروها در کنترل PONV مؤثرتر است. (جدول ۲) جمع موارد تهوع و استفراغ در گروه‌ها به عنوان PONV در نظر گرفته شد.

تعداد بیمارانی که نیازی به درمان ضدتهوع و استفراغ در ریکاوری نداشتند به ترتیب در گروه دروپریدول ۲۷، گروه دگزامتازون ۲۵، گروه متوکلوپرامید ۲۲ و در گروه دارونما بود که از لحاظ آماری تفاوت وجود داشت ($P=0.035$).

همچنین تعداد بیمارانی که نیاز به یک بار درمان داشتند به ترتیب در گروه‌های دروپریدول ۳، دگزامتازون ۵، متوکلوپرامید ۸ و گروه دارونما ۱۲ نفر بود که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود ($P=0.035$). در هیچ کدام از گروه‌ها بیماری که بیش از یک بار نیاز به درمان داشته باشد وجود نداشت.

متوسط تعداد موارد تهوع و استفراغ در ۲۴ ساعت برای هر بیمار در گروه‌های دروپریدول ۱،۲، دگزامتازون ۱،۴۶، متوکلوپرامید ۱،۶۶ و در گروه کنترل ۱،۷۱ بود که نشان می‌دهد گروه دروپریدول کمترین و گروه دارونما بیشترین موارد تهوع و استفراغ را داشتند.

نمرات ریکاوری استیوارد در دقایق ۱۵ و ۳۰ در بخش و ریکاوری در جدول ۳ نشان داده شده است. همچنین آنالیز آماری ANOVA نشان داد که نمرات ریکاوری گروه دروپریدول با گروه متوکلوپرامید و دارونما در دقیقه ۱۵ متفاوت است ($P=0.003$) اما بین گروه دروپریدول و دگزامتازون مشابه است ($P>0.05$). در دقیقه ۳۰ تفاوتی بین گروه‌ها وجود نداشت.

بحث

تهوع و استفراغ پس از عمل یکی از شایع‌ترین عوارض بعد از بیهوشی است که موجب ناراحتی بیمار، تأخیر ترخیص از ریکاوری یا بستری مجدد در بیمارستان و افزایش هزینه‌ها بخصوص در بیماران سرپایی می‌گردد. (۱۶ و ۱۵).

نتایج این مطالعه بالینی، تصادفی و دوسوکور شده بر روی ۱۲۰ بیمار دارای ریسک بالا از نظر PONV [شامل جنس مؤنث، سن کمتر از ۵۰ سال، عمل ژنیکولوژی، بیهوشی عمومی و عدم استعمال سیگار (۳)] نشان داد که تجویز دروپریدول بر کاهش میزان تهوع و استفراغ بعد از عمل از دگزامتازون، متوکلوپرامید و دارونما یا نرمال سالین مؤثرتر است. (۲۰٪ در مقابل ۳۹٪، ۳۶٪ و ۴۶٪)

در راستای این یافته، کونتراس - دومینگوئز^۸ کونتراس در سال ۲۰۰۸ اثرات دروپریدول، متوکلوپرامید، تروپيسترون، گرانیسترون و دگزامتازون را بر PONV بیماران آپاندکتومی بررسی کرد و نتیجه گرفت دروپریدول بیشترین و دارونما کمترین اثر را داشت (۴٪ در مقابل ۲۸٪). (۱۷).

هرچند برخلاف یافته ما، متوکلوپرامید ۲ میلی‌گرم مؤثرتر از دگزامتازون ۴ میلی‌گرم بود (۱۲٪ در مقابل ۲۴٪). منطقی‌ترین توجیه، تفاوت دوز داروها است که در واقع متوکلوپرامید دو برابر و دگزامتازون نصف دوز مطالعه ما بود. همچنین خلجی و همکاران^۹ در سال ۲۰۱۳ میزان PONV را در بیماران کاندید لاپاراسکوپی کله‌سیستکتومی دریافت کننده دگزامتازون، متوکلوپرامید و دارونما بررسی کرده و نتیجه گرفتند دگزامتازون از متوکلوپرامید و دارونما مؤثرتر است. (۳۰،۲٪ در مقابل ۴۹،۱٪ و ۵۸،۵٪). (۱۹).

در سال ۲۰۱۴، توبی و همکاران^{۱۰} اثرات دگزامتازون و متوکلوپرامید و ترکیب این دارو را بر

^۸. Dominguez- Contreras

^۹. Khalaj et al

^{۱۰}. Tobi et al

بار استفراغ داشتند در گروه دگزامتازون و متوکلوپرامید برابر و از گروه دارونما بیشتر بود ولی در ساعت دوم در گروه دگزامتازون به طور بارز کمتر از متوکلوپرامید و دارونما در مقابل ۰، ۵ و ۱۰ نفر بود (۱۹). به طور کلی مشابه نتایج ما در گروه دگزامتازون تعداد دفعات استفراغ ساعت دوم کمتر از متوکلوپرامید و دارونما بود اما با توجه به موارد درمان شده به کل بیماران در هر گروه، به نظر شیوع موارد درمان شده نسبت به مطالعه ما کمتر است.

یافته دیگر این مطالعه، متوسط تعداد موارد PONV برای هر بیمار در ۲۴ ساعت اول بود که در گروه دروپریدول نسبت به گروه‌های دگزامتازون، متوکلوپرامید و دارونما (۱،۲) در مقابل ۱،۴۶، ۱،۶۶، ۱،۷۱) کمتر بود و باز مؤید اثر قوی‌تر دروپریدول کاهش PONV است.

گروه‌های آزمایشی از نظر عدد ریکاوری استیوارد (۶-۰) که برای ترخیص بیمار از ریکاوری مورد استفاده قرار می‌گیرد نیز مقایسه شدند. در دقیقه ۳۰ این عدد بین گروه‌ها مشابه بود. در دقیقه ۱۵ در گروه دروپریدول از گروه‌های متوکلوپرامید و دارونما پایین‌تر بود اما با گروه دگزامتازون تفاوتی نداشت.

تحلیل این مقایسه بیانگر این است که تجویز دروپریدول اقامت در ریکاوری را بعد از ۳۰ دقیقه طولانی‌تر نمی‌کند.

یکی از ایراداتی که ممکن است به این مطالعه وارد شود استفاده از دروپریدول علی‌رغم توصیه FDA بر محدودیت مصرف "جعبه سیاه"^{۱۱} در سال ۲۰۰۱ است اما در آخرین اجماع در مورد PONV در سال ۲۰۱۴ ذکر شده که دروپریدول در دوزهای کم و مورد مصرف در PONV اثری در وقایع قلبی و عروقی نظیر طولانی‌تر شدن QT interval ندارد و چون بیماران در ساعات اولیه مصرف تحت پایش قلبی هستند نظر FDA در مورد پایش تأمین می‌شود و علاوه بر این در ۱۹ کشور از ۲۴ کشور اروپایی به

کاهش PONV زودرس و دیررس در بیماران میومکتومی تحت اسپینال آنستزی بررسی کرده و نتیجه گرفتند متوکلوپرامید در PONV زودرس ۳-۰ ساعت مؤثرتر از دگزامتازون بوده (۲۹،۹۷٪ در مقابل ۴۰٪) و در PONV دیررس ۲۴-۴ ساعت دگزامتازون مؤثرتر از متوکلوپرامید (۰٪ در مقابل ۲۶،۶٪) است و در نهایت علت را شروع اثر دیرتر دگزامتازون اظهار داشتند (۱۸). در مطالعه ما دگزامتازون در هر دو مرحله PONV مؤثرتر از متوکلوپرامید بود. علت این اختلاف شاید مربوط به تفاوت زمان عمل و فاصله تزریق دارو تا ورود به ریکاوری در عمل میومکتومی نسبت به هیستروسکوپی و تفاوت روش بیهوشی عمومی و بی‌حسی اسپینال باشد. روش بی‌حسی اسپینال خود از عوامل کاهش بروز PONV است. علاوه بر این، میزان مایعات دریافتی در مطالعه توبی بیش از میزان مایعات دریافتی در مطالعه ما بود که خود عاملی برای کاهش PONV است. (۱۹).

یافته دیگر مطالعه حاضر میزان بروز تهوع در گروه‌های درمانی و کنترل بود که تفاوتی وجود نداشت. مغایر با یافته ما، در مطالعه کونتراس - دومینگوئز میزان تهوع در گروه دارونما بسیار بیشتر از گروه دروپریدول و متوکلوپرامید و دگزامتازون و سایر داروها بود. (۱۷) شاید این تفاوت مربوط به ماهیت عمل جراحی و بیماری آپاندیسیت و شکم حاد باشد که قبل از عمل هم میزان تهوع وجود دارد. در مطالعه خلجی در ۴ ساعت اول و در ۱۲-۲۴ ساعت تفاوت از نظر میزان تهوع بین گروه‌ها وجود نداشت اما در ۱۲-۴ ساعت در گروه دگزامتازون کمتر از متوکلوپرامید و دارونما بود ($P < 0.02$). (۲۰)

از نظر نیاز به درمان نجات دهنده با اندانسترون در ریکاوری، تعداد بیمارانی که یک بار اندانسترون دریافت کردند در گروه دروپریدول کمتر از گروه دگزامتازون و متوکلوپرامید و دارونما بود به ترتیب ۳، ۵، ۸ و ۱۰؛ اما هیچ‌کدام از بیماران بیش از یک بار در ریکاوری دارو دریافت نکردند. در مطالعه خلجی، تعداد بیمارانی که در ساعت اول بیش از یک

¹¹ "Black box".

طور روتین به عنوان ضد تهوع و استفراغ مورد استفاده قرار می‌گیرد. (۲)

دومین ایراد شاید استفاده از داروهای متداول و قدیمی‌تر باشد اما تحلیلی که در اجماع نظر در مورد PONV در سال ۲۰۱۴ منتشر شده خاطر نشان کرده است: "پروفیلاکسی PONV با داروهای قدیمی‌تر و ارزان‌تر در بیماران که ریسک تهوع و استفراغ ۱۰٪ یا بیشتر دارند به صرفه‌تر است" (۲). لذا استفاده از این داروها به دلیل سهولت دسترسی و قیمت ارزان آنها بوده است.

نتیجه‌گیری

از نتایج این مطالعه برمی‌آید که دروپریدول، دگزاتازون و متوکلوپرامید بر استفراغ بعد از عمل

جدول ۱: پارامترهای دموگرافیک گروه‌های آزمون

P Value	دارونما	متوکلوپرامید	دگزاتازون	دروپریدول
P=0.991	۲۶,۸±۱۳,۶	۲۷,۲±۱۳,۲	۲۷,۸±۱۲,۶	۲۷,۶±۱۲,۱
P=0.919	۵۸,۸±۱۱,۱	۵۷,۷±۱۱,۳	۵۹,۱±۱۰,۴	۵۷,۴±۱۱,۶
P=0.8189	۱۴,۱±۶,۲	۱۴,۶±۴,۹	۱۴,۳±۴,۹	۱۳,۳±۵,۸
P=0.8018	۱۵,۵±۶,۱	۱۵,۵±۵,۵	۱۶±۵,۷	۱۶,۸±۵,۱

جدول ۲: فرکانس تهوع و استفراغ در PACU

P Value	دارونما	متوکلوپرامید	دگزاتازون	دروپریدول
P=0.001	۱۰ (۳۳,۳٪)	۱۹ (۶۳,۳۵)	۲۱ (۷۰٪)	۲۴ (۸۰٪)
P=0.333	۸ (۲۶,۶٪)	۶ (۲۰٪)	۴ (۱۳,۳٪)	۳ (۱۰٪)
P=0.023	۱۲ (۴۰٪)	۵ (۱۶,۶٪)	۵ (۱۶,۶٪)	۵ (۱۰٪)
P=0.001	۲۰ (۶۶,۶٪)	۱۱ (۳۶,۶٪)	۹ (۳۰٪)	۶ (۲۰٪)

هیستروسکوپي مؤثر هستند و کارایی دروپریدول از همه بیشتر است. علاوه بر این استفاده از دروپریدول زمان اقامت در ریکاوری را طولانی نکرده و برای مصرف در بیماران سرپایی برای پیشگیری از PONV توصیه می‌گردد.

تشکر و قدردانی: از کلیه همکاران بیهوشی و پرستاری اتاق عمل و بخش که در انجام این پژوهش ما را یاری کردند سپاسگزاری می‌نماییم.

تضاد منافع: این مطالعه از کمک و هزینه هیچ منبعی استفاده نکرده است.

جدول ۳: نمره ریکاوری استیوارد بیماران

گروه	زمان	دقیقه ۱۵	دقیقه ۳۰
	دروپریدول	۳,۹±۱,۲	۲,۲±۱,۳
	دگزامتازون	۱۴,۷±۱,۱	۲,۴±۱,۸
	متوکلوپرامید	۴,۹±۱,۸	۲,۸±۱,۵
	دارونما	۵,۳±۱	۳±۱,۴
	P Value	P=0.0037	P=0.1718

* Steward DJ. A simplified scoring system for the postoperative recovery room. Can Anaesth Soc J. 1975;22:111-3.

سیستم نمره‌دهی ریکاوری استیوارد	
<u>هوشیاری</u>	
۲	بیدار
۱	پاسخ به تحریک
۰	بدون پاسخ
<u>راه هوایی</u>	
۲	سرفه یا گریه
۱	قطع راه هوایی
۰	نیاز به حفظ راه هوایی
<u>حرکت</u>	
۲	حرکت عمودی اندام‌ها
۱	حرکت بدون هدف
۰	بدون حرکت

REFERENCES

- 1- Fujii Y. Postoperative nausea and vomiting and their sex differences. Masui ; 2009 , 58:59-66
- 2- Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting . Anesth Analg 2014.118(1);85-113
- 3- Apfel CC, Iffendrich FN, Jukar -Rao et al. Evidence -based analysis of risk factors for post operative nausea and vomiting. Br J Anaesth 2012 ; 109(5);742-753
- 4- Apfel CC, Laara E, Koivuranta M, Greim CA, et al. A simplified risk score of Predicting post operative nausea and vomiting: Conclusions from cross-validation between two centers. Anesthesiology 1999;91:693-700
- 5- Sinclair DR, Chung F, Meze IG. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? Anesthesiology. 1999; 91:109-18
- 6- White PF, Sacan O, Naungchamnon N, et al. The relationship between patient risk factors and early versus late postoperative emetic symptoms. Anesth Analg 2008; 107:459-63

- 7- *Watch MF. The cost -effective management of postoperative nausea and vomiting.* Anesthesiology 2000; 92: 931-933
- 8- *Hill RP, Lubarsky DA, Phillips - Bute B. Cost-effectiveness of prophylactic antiemetic therapy with ondansetron, deroferidol, or placebo.* Anesthesiology. 2000;92:958-67
- 9- *White PF. Deroferidol: a cost-effective antiemetic for over 30 years.* Anesth Anal 2002;95:789-790
- 10 - *Nesek -Adam V, Grizel - Stojcic E , Rasic Z, et al. Comparison of dexamethasone ,metoclopramide and their combination in the prevention of postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy.* Surg Endosc 2007;21(4):607-12
- 11- *De oliviera GS Jr, Castro -Alves LJ, Chang R, et al. Systematic metoclopramide to prevent postoperative nausea and vomiting : a meta - analysis whithout Fujii 's studies.* Br J Anaesth.2012 Nov ;109(5) :688-97
- 12- *Quigley EM, Hasler WL, Parkman MP. AGA technical review on nausea and vomiting.* Gastroenterology 2001; 120:263-86
- 13- *Kovac AL. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting.* Drugs 2000;59:231-43
- 14- *Chu CC, Hsing CH, Chien CC, et al.* Eur J pharmacol 2014 jan 5;722:48-54.
- 15- *Steward DJ. A simplified scoring system for the postoperative recovery room.* Can Anaesth Soc J. 1975; 22: 111-3.
- 16- *Fortier J, Chang F, SUJ - Unanticipated admission after ambulatory surgery: a prospective study.* Can J Anesth 1998;45:612-619
- 17- *Contreras - Domingues V, Carbonell - Bellolio P. Prophylactic anti emetic therapy for acute abdominal surgery. A comparative study of deroferidol, metoclopramide, tropisetron, granisetron and dexamethasone.* Rev. Bras. Anesthesiol. Vo;50 no.1 Jan /Feb 2008
- 18- *Tobi KU, Imarengiaye Co, Amadasun FE. The effects of dexamethasone and metoclopramide on early and late postoperative nausea and vomiting in woman undergoing myomectomy under spinal anesthesia.* NJCP online 2014; V(17) 4:449-455
- 19- *Goodarzi M, Matar MM ,Shafa MM et al. A Prospective randomized blinded study of the effect of intravenous fluid therapy on post operative nausea and vomiting in children undergoing strabismus surgery.* Paediatric Anaesth 2006;16:49-53.
- 20- *Khalaj AR, Miri SR, Porlashkari M et al. Prophylactic anti emetic effect of dexamethasone and metoclopramide on the nausea and vomiting induced by laparoscopic cholecystectomy: A randomized , Double blind , placebo control trial.* J minim invasive surg sci. 2013;2(1) :18-22.