

## A comparative study of the effect of intranasal dexamethasone and normal saline on the occurrence of nausea and vomiting after hysterectomy: a clinical trial study

Hamidreza Shetabi<sup>1\*</sup>, Leili Adinehmehr<sup>1</sup>, Zahra Salehi Cheliche<sup>2</sup><sup>1</sup>Department Anesthesiology, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Al-Zahra Hospital, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran<sup>2</sup>Student Research Committee, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran**ARTICLE INFO****Article History:**

Received: 24 Aug 2022

Accepted: 14 Nov 2022

ePublished: 19 Feb 2023

**Keywords:**

- Dexamethasone
- Intranasal
- Hysterectomy
- Nausea
- Vomiting

**Abstract**

**Background.** Many studies have been performed to prevent nausea and vomiting after surgery with different drugs alone or in combination, but no definite answer has been given yet. This study was performed to evaluate the effect of an intranasal dose of dexamethasone on the prevention of nausea and vomiting after hysterectomy.

**Methods.** In this clinical trial study, 70 patients undergone hysterectomy were randomly distributed into two groups of 35, and immediately after intubation, in the intervention group 0.5 ml of dexamethasone in each nostril (total 4mg) and in the control group 0.5 ml of distilled water was dripped in each nasal passage. Patients in the two groups were evaluated and compared during recovery and at 2, 12, and 24 hours after entering the ward for the incidence and severity of postoperative nausea and vomiting and receiving anti-emetic medication.

**Results.** The incidence of nausea and vomiting in recovery and ward was not significantly different between the two groups so that 3 patients in the distilled water group and 1 patient in the dexamethasone group experienced nausea in recovery (9.7% and 3.2%, respectively). The incidence of vomiting in recovery was 3 cases, all 3 cases (9.7%) were distilled water group. The severity of nausea in recovery ( $P= 0.55$ ), in the second hour of admission ( $P= 0.12$ ), in the next 12 hours ( $P= 0.19$ ), and 24 hours later ( $P= 0.46$ ) was not significantly different between the two groups.

**Conclusion.** Intranasal dexamethasone (4 mg) is associated with an insignificant reduction in the incidence of PONV in post-hysterectomy pain.

**Practical Implications.** Intranasal dexamethasone administration is a safe and effective method and can be associated with reduced incidence of nausea and vomiting and pain after hysterectomy.

**How to cite this article:** Shetabi H, Salehi Cheliche Z. A Comparative Study of the Effect of Intranasal Dexamethasone and Normal Saline on the Occurrence of Nausea and Vomiting after Hysterectomy: a Clinical Trial Study. *Med J Tabriz Uni Med Sciences*. 2023;44(6):500-510. doi: 10.34172/mj.2023.004. Persian.

**Extended Abstract****Background**

Postoperative nausea and vomiting (PONV) is a common annoying and potentially dangerous

complication of anesthesia and surgery and is estimated to occur in 70-80% of high-risk patients. Among the related risk factors, gynecological

\*Corresponding author; Email: hamidshetabi@med.mui.ac.ir

surgeries are known to be an independent risk factor for PONV, and the prevalence of nausea and vomiting after it is high. Despite the progress of post-operative anti-nausea and vomiting techniques, this complication is one of the most common complications after general anesthesia and surgery up to 24 hours after surgery, which may lead to other unwanted complications, long-term hospitalization, and long-term recovery, increase costs, loss of appetite, dehydration and electrolyte disorder. In various studies, the occurrence of this complication in hysterectomy has been reported from 42 to 100 percent. Dexamethasone is a synthetic steroid that, in addition to its direct anti-nausea and vomiting effect, reduces postoperative pain and the need for postoperative opioids.

### Methods

This study was conducted after obtaining the code of ethics IR.MUI.MED.REC.1398.731 from Isfahan University of Medical Sciences and registering in the clinical trial center with ID IRCT20180416039326N13 from June 2019 to June 2014 in Shahid Beheshti Hospital, Isfahan. The inclusion criteria included: age over 18 years, candidate for elective hysterectomy under general anesthesia, ASA class I & II, and informed written consent to participate in the study. Patients with ASA III, patients sensitive to dexamethasone, taking anti-nausea and pain-killing drugs 24 hours before surgery, pregnant or menopausal women, a history of digestive problems, motion sickness, post-operative nausea and chemotherapy, a history of psychological or Parkinson's disease were not included in the study. The occurrence of unstable medical problems, receiving blood during and after the operation, the unwillingness of the patient to continue cooperation, were exclusion criteria. 70 patients were randomly assigned in two groups of 35 using Random allocation software. This study was conducted in a double-blind manner, and the patient, surgeon, and nurse who recorded the data were unaware of the group allocation. The study drugs were prepared and prescribed by an anesthesiologist who had no role in data collection in the same volume. After standard monitoring, induction of anesthesia and tracheal intubation were performed immediately in the intervention group

with 4 mg dexamethasone and in the control group, 1 ml of distilled water was dripped into the nasal passage. In the first two hours, 2-12 hours and 12-24 hours after the operation, the incidence of PONV was assessed with the nausea and vomiting scoring system, and the intensity of pain and nausea was evaluated using the VAS scale. Finally, the collected information was entered into SPSS software version 23 and analyzed with independent t-tests, chi-square and ANOVA with repeated observations at a significance level of  $P < 0.05$ .

### Results

Based on the obtained results, 1 person from the dexamethasone group (3.22%) and 3 people from the control group (9.67%) experienced nausea during recovery ( $P=0.301$ ). There were 3 cases of vomiting during recovery, all 3 cases (9.67%) were from the distilled water group ( $P=0.24$ ). Severity of nausea in both groups, during recovery was ( $P=0.55$ ), in the second hour of entering the ward was ( $P=0.12$ ), in the next 12 hours was ( $P=0.19$ ) and 24 hours after surgery was ( $P=0.46$ ), and there was no significant difference between the two groups. The average pain intensity in the two dexamethasone and distilled water groups during recovery was  $3.99 \pm 3.12$  and  $6.3 \pm 3.2$  ( $P=0.84$ ), respectively, and  $5.28 \pm 3.85$  in the next two hours, and  $5.84 \pm 3.59$  ( $P=0.56$ ) in the next 12 hours, respectively  $4.97 \pm 3.74$  and  $6.3 \pm 1.9$  ( $P=0.25$ ) and in the next 24 hours, it was  $3.97 \pm 3.52$  and  $4.87 \pm 2.77$  respectively ( $P=0.27$ ) and there was no significant difference between the two groups at any time. 18 patients in the dexamethasone group (58.1%) and 9 patients in the control group (29%) did not need to receive anti-nausea medication after surgery. There was no significant difference between the two groups in terms of the number of times they received or did not receive anti-nausea medication ( $P=0.064$ ).

The first time to receive anti-nausea medication was  $7.8 \pm 1.27$  hours in the dexamethasone group and  $5.22 \pm 1.54$  hours in the control group, and the difference between the two groups was not significant ( $P=0.21$ ). Also, there was no significant difference between the two groups in the average dose of anti-nausea medication, the average time of first receiving painkillers, the average time of

receiving liquids and solids, and the length of stay in recovery and hospital ( $P>0.05$ ). But the average time of tracheal tube withdrawal was significantly lower in the dexamethasone group ( $P=0.023$ ). In the study of patient satisfaction, in the dexamethasone group 23.3% were completely satisfied and 53.3% were satisfied, and in the distilled water group 19.4% were completely satisfied, 54% were satisfied, but no significant difference was seen between the two groups ( $P=0.99$ ).

### **Conclusion**

Since there was no significant difference between the two groups despite lower frequency of PONV, pain intensity and long stay in recovery and hospital in dexamethasone group, it seems that with increasing the dose of dexamethasone and increasing the sample size which are among the limits of the present study, the results of the next studies will be associated with more effectiveness of dexamethasone.

## بررسی مقایسه‌ای تاثیر دگزامتازون و نورمال سالین داخل بینی بر بروز تهوع استفراغ بعد از عمل هیسترنکتومی: یک مطالعه کارآزمایی بالینی

حمیدرضا شتابی<sup>۱\*</sup>، لیلی آدینه مهر<sup>۱</sup>، زهرا صالحی چلیچه<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبتهای ویژه، بیمارستان الزهرا، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران  
<sup>۲</sup>کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

### اطلاعات مقاله

#### سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۱/۶/۲  
پذیرش: ۱۴۰۱/۸/۲۳  
انتشار برخط: ۱۴۰۱/۱۱/۳۰

#### کلیدواژه‌ها:

- دگزامتازون
- داخل بینی
- هیسترنکتومی
- تهوع
- استفراغ

### چکیده

**زمینه.** مطالعات زیادی برای پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از جراحی با داروهای مختلفی به تنهایی یا به صورت ترکیبی انجام شده است. اما هنوز پاسخ قطعی گرفته نشده است. این مطالعه به بررسی اثر یک دوز دگزامتازون به صورت داخل بینی بر پیشگیری از بروز تهوع استفراغ بعد از عمل هیسترنکتومی انجام گرفت. **روش کار.** در این مطالعه کارآزمایی بالینی، ۷۰ بیمار کاندید هیسترنکتومی از طریق شکم بطور تصادفی در دو گروه ۳۵ نفره توزیع شده و بلافاصله بعد از تعبیه لوله تراشه، در گروه مداخله ۵/۵ میلی لیتر دگزامتازون در هر مجرای بینی (جمعا ۴mg) و در گروه شاهد ۵/۵ میلی لیتر آب مقطر در هر مجرای بینی چکانده شد. بیماران دو گروه در طی ریکاوری و ساعات ۲، ۱۲ و ۲۴ بعد از ورود به بخش از نظر بروز و شدت تهوع و استفراغ بعد عمل (PONV) و دریافت داروی ضد تهوع بررسی و مقایسه شدند. **یافته‌ها.** بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری و بخش بین دو گروه اختلاف معنی‌دار نداشت بطوری که ۳ نفر از گروه آب مقطر (w) و ۱ نفر از گروه دگزامتازون دچار تهوع در ریکاوری شدند (به ترتیب ۹/۷ درصد و ۳/۲ درصد). بروز استفراغ در ریکاوری نیز ۳ مورد بود که هر ۳ مورد (۹/۷ درصد) از گروه آب مقطر بودند. شدت تهوع در ریکاوری (P=۰/۵۵)، در ساعت دوم ورود به بخش (P=۰/۱۲)، در ۱۲ ساعت بعد (P=۰/۱۹) و ۲۴ ساعت بعد (P=۰/۴۶) بین دو گروه اختلاف معنی‌دار نداشت (P>۰/۰۵). **نتیجه‌گیری.** دگزامتازون داخل بینی با دوز ۴mg با کاهش غیرمعنی‌دار در بروز PONV و درد بعد از هیسترنکتومی از طریق شکم همراه می‌باشد. **پیامدهای عملی.** تجویز دگزامتازون بصورت داخل بینی روشی ایمن و موثر بوده و می‌تواند با کاهش بروز تهوع و استفراغ و درد بعد از هیسترنکتومی از طریق شکم همراه می‌باشد.

### مقدمه

تا ۲۴ ساعت بعد از عمل است که ممکن است منجر به بروز عوارض ناخواسته دیگر، بستری طولانی مدت، ریکاوری طولانی مدت، افزایش هزینه‌ها، کاهش اشتها، دهیدراتیشن و اختلال الکترولیتی گردد.<sup>۱</sup> مطالعات مختلف، بروز این عارضه در هیسترنکتومی از ۴۲ تا ۱۰۰ درصد گزارش شده است. در سال‌های اخیر تحقیقات زیادی برای جلوگیری و کاهش تهوع و استفراغ بعد عمل، انجام گرفته که بعضی با موفقیت و بعضی با عوارض زیاد همراه بوده است. از این داروها می‌توان به

تهوع و استفراغ بعد از عمل (PONV) عارضه شایع آزار دهنده و بالقوه خطرناک بیهوشی و جراحی است و تخمین زده می‌شود در بیماران پرخطر با، بروز ۷۰ تا ۸۰ درصد همراه می‌باشد.<sup>۱-۳</sup> در بین عوامل خطر مرتبط، جراحی‌های زنان یک عامل خطر مستقل برای PONV شناخته شده است که شیوع تهوع و استفراغ بعد از آن بالاست.<sup>۱</sup> علی‌رغم پیشرفت تکنیک‌های ضد تهوع و استفراغ بعد عمل، این عارضه از شایع‌ترین عوارض بعد از بیهوشی عمومی و جراحی

\*نویسنده مسؤول؛ ایمیل: hamidshetabi@med.mui.ac.ir

حق تالیف برای مولفان محفوظ است. این مقاله با دسترسی آزاد توسط دانشگاه علوم پزشکی تبریز تحت مجوز کپی‌رایت کامنز 4.0 (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0) منتشر شده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

که حدود ۰/۲ برآورد شده<sup>۱</sup> و حداقل تفاوت معنی‌دار بین دو گروه که به میزان ۰/۱ در نظر گرفته شد، به تعداد ۳۵ بیمار در هر گروه برآورد گردید. تصادفی سازی بیماران در دو گروه مداخله و شاهد، با استفاده از نرم افزار تخصیص تصادفی انجام شد.

$$N = \frac{2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (S)^2}{D^2} = \frac{2(1.96 + 0.84)^2 (0.2)^2}{(0.8)^2} = 35$$

این مطالعه به روش دو سوکور انجام شد، جراح، بیمار و پرستاری که اطلاعات را ثبت می‌کرد از تخصیص گروه‌ها بی اطلاع بودند. داروها توسط متخصص بیهوشی که در جمع آوری اطلاعات نقشی ندارد به صورت A و B با حجم یکسان تهیه و تجویز شد. شایان ذکر است فرآیندهای بکار رفته در مطالعه منطبق با استانداردهای اخلاقی کمیته ملی اخلاق در پژوهش و همچنین بیانیه هلسینکی در سال ۱۹۷۵ (بازبینی شده در سال ۲۰۰۸) بوده است. قبل از انجام بیهوشی به بیماران در باره نحوه ارزیابی تهوع توضیح داده شد. سن، جنس، وزن و بیماری‌های زمینه‌ای بیماران ثبت شد. بیماران پس از ۸ ساعت ناشتا (NPO) براساس گروه بندی وارد اتاق عمل شده و تحت مانیتورینگ استاندارد مداوم شامل الکتروکاردیوگرام، پالس اکسیمتر، فشارخون متناوب غیرتهاجمی و کاپنوگرام قرار گرفتند و علایم حیاتی پایه آنها ثبت گردید. بیماران قبل از القا بیهوشی ۱۰ml/kg رینگلاکتات بصورت وریدی دریافت کردند. بیهوشی با داروی فنتانیل ۲ میکروگرم بر کیلوگرم، میدازولام ۰/۴ mg/kg و آتراکوریم ۵ mg/kg و تیوپنتال سدیم ۵ mg/kg و پس از ۳ دقیقه اکسیژناسیون با ماسک و آمبوگ بیماران با لوله تراشه ۷/۵ اینتوبه شدند. بلافاصله بعد از لوله گذاری تراشه و پر کردن کاف لوله تراشه، در گروه مداخله ۱ میلی لیتر (۴ میلی گرم) دگزامتازون و در گروه شاهد ۱ میلی لیتر آب مقطر در مجرای بینی (در هر مجرا نیم سی سی) چکانده شد. نگهداری بیهوشی با ایزوفلوران ۱mac بود. حین جراحی بیماران مورفین ۰/۱ mg/kg دریافت کردند.

در پایان عمل با تزریق آتروپین (۰/۰۲ mg/kg) و نتوستیگم (۰/۰۴mg/kg) اثرات باقیمانده از شل کننده عضلانی ریورس شد. با هوشیاری و برگشت موثرتنفس، بیمار اکستوبه شده و زمان اکستوبیشن (از زمان قطع داروی بیهوشی تا خارج شدن لوله داخل تراشه) ثبت شد. بیمار با تنفس خودبخود و علایم حیاتی پایدار به ریکاوری منتقل و تحت مونیتورینگ قرار می‌گرفت. بیماران با رسیدن به امتیاز ۹ بر اساس معیار تعدیل یافته آلدردت به بخش منتقل شدند. زمان اقامت در اتاق ریکاوری ثبت شد. در مدت

polansetron و انداسترون<sup>۲</sup> و دگزامتازون<sup>۳</sup>، هالوپریدول<sup>۴</sup>، آنتی کولینرژیک‌ها، آنتی هیستامین‌ها، فنوتیازین و آنتاگونیست رسپتور سروتونین<sup>۵</sup> اشاره کرد.

دگزامتازون دارویی است که به طور فزاینده برای پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل استفاده می‌شود. این دارو یک استروئید سنتتیک است که بیشتر به خاطر اثرات ضد التهابی شناخته شده است. دگزامتازون علاوه بر اثر مستقیم ضد تهوع و استفراغ، درد بعد از عمل و نیاز به اپیوئید بعد عمل را می‌کاهد. مطالعات قبلی بر روی تاثیر دگزامتازون بر کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل عمدتاً با تجویز وریدی دگزامتازون انجام شده است. از آنجایی که احتمال می‌رود استفاده از دگزامتازون نازال بتواند از عوارض سیستمیک این دارو بکاهد، این مطالعه با هدف مقایسه تاثیر دگزامتازون و آب مقطر داخل بینی بر بروز تهوع استفراغ بعد از عمل هیسترتکتومی انجام گرفت. شایان ذکر است برای پیشگیری از عوارض احتمالی، مطالعه با حداقل دوزی که از نظر نویسندگان می‌توانست موثر باشد انجام شد.

### روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سوکور آینده نگر پس از اخذ کد اخلاق IR.MUI.MED.REC.1398.731 از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و ثبت در مرکز کارآزمایی بالینی به شناسه IRCT20180416039326N13 از خرداد ۱۳۹۹ تا خرداد ۱۴۰۰ در بیمارستان شهید بهشتی اصفهان انجام شد.

معیارهای ورود بیمار به مطالعه شامل: سن بالای ۱۸ سال، کاندید عمل هیسترتکتومی الکتیو تحت بیهوشی عمومی، کلاس ASA I&II و رضایت کتبی آگاهانه شرکت در مطالعه بود. همچنین مبتلایان به بیماریهای شدید و کنترل نشده قلبی عروقی، کلیوی، کبدی، تنفسی مزمن، عفونت قارچی سیستمیک، بیماران حساس به دگزامتازون، مصرف داروهای ضد تهوع و ضد درد در ۲۴ ساعت قبل از جراحی، خانم‌های باردار، خانم‌های منس، بیماران با سابقه مشکلات گوارشی و Motion sickness و سابقه تهوع بعد از عمل، بیماران سایکولوژیک، پارکینسون و بیماران با سابقه شیمی درمانی وارد مطالعه نشدند. بروز مشکلات پزشکی ناپایدار، دریافت خون حین و بعد از عمل و عدم تمایل بیمار به ادامه همکاری قبل از القای بیهوشی یا بعد از عمل و تغییر تکنیک بیهوشی و عمل، به عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شد.

نمونه گیری به روش آسان انجام شده و حجم نمونه مورد نیاز با استفاده از فرمول مقایسه میانگین‌ها و با سطح اطمینان ۹۵٪، توان آزمون ۰/۸، انحراف معیار شدت تهوع و استفراغ بعد عمل

بودند و تفاوت دو گروه معنی‌دار نبود ( $P=0/44$ ). همچنین در طی مدت مطالعه ۱۴ نفر دچار استفراغ شدند که ۳ نفر (۹/۷٪) از گروه دگزامتازون و ۱۱ نفر (۳۵/۵٪) گروه آب مقطر بودند و طبق آزمون دقیق فیشر، اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ( $P=0/031$ ). برابر نتایج بدست آمده، بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری و بخش بین دو گروه اختلاف معنی‌دار نداشت ( $P>0/05$ ). بطوری که ۱ نفر از گروه دگزامتازون و ۳ نفر از گروه شاهد در ریکاوری دچار تهوع شدند (به ترتیب ۳/۲۲ درصد و ۹/۶۷ درصد). بروز استفراغ در ریکاوری نیز ۳ مورد بود که هر ۳ مورد (۹/۶۷ درصد) از گروه آب مقطر بودند (جدول ۲)

شکل ۱، میانگین شدت تهوع را در بیمارانی که در ریکاوری و بخش دچار تهوع و استفراغ شدند نشان می‌دهد. برابر نتایج مذکور، شدت تهوع در ریکاوری ( $P=0/55$ )، در ساعت دوم ورود به بخش ( $P=0/12$ )، ۱۲ ساعت بعد ( $P=0/19$ ) و ۲۴ ساعت بعد از عمل ( $P=0/46$ ) بود که بین دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ( $P>0/05$ ).

میانگین شدت درد در دو گروه دگزامتازون و آب مقطر در ریکاوری به ترتیب  $3/12 \pm 3/99$  و  $6/3 \pm 3/2$  ( $P=0/84$ )، در دو ساعت بعد به ترتیب  $3/85 \pm 3/28$  و  $5/84 \pm 3/59$  ( $P=0/56$ ) در ۱۲ ساعت بعد به ترتیب  $3/74 \pm 4/97$  و  $3/19 \pm 6$  ( $P=0/25$ ) و در ۲۴ ساعت بعد به ترتیب  $3/52 \pm 3/97$  و  $4/87 \pm 2/77$  ( $P=0/27$ ) بوده و در هیچ یک از زمان‌ها، اختلاف معنی‌دار بین دو گروه دیده نشد (نمودار ۱).

برابر یافته‌های بدست آمده، ۱۳ نفر (۴۱/۹ درصد) از گروه دگزامتازون و ۲۲ نفر (۷۱ درصد) از گروه شاهد، داروی ضدتهوع اضافه دریافت نمودند و طبق آزمون کای اسکویئر تفاوت بین دو گروه معنی‌دار بود ( $P=0/021$ ). اولین زمان دریافت داروی ضدتهوع در گروه دگزامتازون  $1/54 \pm 5/22$  و در گروه شاهد  $1/27 \pm 7/8$  ساعت بوده و اختلاف دو گروه طبق آزمون T-test معنی‌دار نبود ( $P=0/21$ ). همچنین طبق آزمون مذکور دفعات دریافت داروی ضد تهوع ( $P=0/064$ )، میانگین دوزداروی ضدتهوع دریافتی، میانگین اولین زمان دریافت مسکن، میانگین زمان دریافت مایعات و جامدات و مدت اقامت در ریکاوری و بیمارستان، بین دو گروه اختلاف معنی‌دار نداشت ( $P>0/05$ ). ولی میانگین زمان خروج لوله تراشه در گروه دگزامتازون، بطور معنادار، کمتر بود ( $P=0/023$ ). (جدول ۳). در بررسی رضایتمندی بیماران، اختلاف معنی‌دار بین دو گروه دیده نشد ( $P=0/99$ ) (شکل ۲)

بستری بیمار در بیمارستان، وجود و عدم وجود تهوع و استفراغ در ریکاوی در هر ۱۰ دقیقه (یا در صورت علامت دار شدن) و در پایان دو ساعت اول و در ساعات ۱۲ و ۲۴ بررسی و ثبت شد. بروز PONV در پایان دو ساعت اول و ۱۲-۲۴ ساعت و ۲۴-۱۲ ساعت بعد عمل با استفاده از سیستم نمره دهی تهوع و استفراغ ارزیابی شد. در این سیستم، در صورت عدم بروز تهوع و استفراغ، امتیاز صفر، بروز تهوع بدون استفراغ امتیاز ۱، بروز تهوع و استفراغ امتیاز ۲ و بروز استفراغ بیش از دو بار در هر ۳۰ دقیقه، امتیاز ۳ تعلق می‌گیرد. همچنین شدت درد و تهوع بعد از عمل به وسیله معیار VAS (Visual analogue scale) در پایان دو ساعت اول بعد از ورود به بخش و ساعات ۱۲ و ۲۴ سنجیده شد. در صورت بروز تهوع و استفراغ با نمره ۲ یا بیشتر  $mg/Kg$  ۰/۱۵ متوکلوپرامید بصورت وریدی و در صورت بروز درد با نمره VAS بیش از ۴، پتیدین ۲۵mg به بیمار تزریق و دوز آن ثبت می‌شد. رضایتمندی بیماران با معیار ۵ درجه‌ای لیکرت از ۱-۵ نمره دهی شد، بصورتی که نمره ۱ کاملاً ناراضی و نمره ۵ کاملاً رضایت (عدم تهوع و استفراغ در ۲۴ ساعت بعد از عمل) قبل از ترخیص از بیمارستان سنجیده شد. ارزیابی سطح هوشیاری در زمان‌های ارزیابی تهوع و استفراغ براساس معیار Observer's assessment of alertness/sedation (OAA/S (صورت گرفت. (۱=بیدار و هوشیار=۵=خواب عمیق) در نهایت اطلاعات جمع آوری شده وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ شده و با آزمون‌های تی مستقل، کای اسکویئر و آزمون آنالیز واریانس با تکرار مشاهدات در سطح معناداری  $P<0/05$  تجزیه و تحلیل شد. نرمال بودن داده‌های کمی با استفاده از آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف انجام گرفت که در سطح معناداری  $P<0/05$  هیچ یک از داده‌ها دارای توزیع غیر نرمال نبودند و برای تحلیل آنها از آزمون‌های پارامتری استفاده شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه ۷۰ بیمار تحت عمل هیسترکتومی در دو گروه دریافت کننده ۴ میلی‌گرم دگزامتازون داخل بینی و آب مقطر وارد مطالعه شدند. در طی مدت مطالعه ۴ بیمار از هر گروه به علت عوارض ناخواسته از مطالعه خارج شده و تحلیل داده‌ها بر روی ۳۱ بیمار از هر گروه انجام گرفت. با توجه به جدول (۱) از نظر متغیرهای دموگرافیک شامل میانگین سن، وزن و کلاس ASA بین دو گروه تفاوت آماری معنادار وجود نداشت ( $P>0/05$ ). در طی زمان مطالعه در مجموع ۳۵ نفر دچار تهوع شدند که ۱۹ نفر (۶۱/۳٪) از گروه دگزامتازون و ۱۶ نفر (۵۱/۶٪) از گروه آب مقطر

جدول ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک و بالینی دو گروه مورد مطالعه

سطح معناداری	گروه مطالعه		میانگین سن (سال)
	آب مقطر	دگزامتازون	
۰/۳۷*	۴۸/۶۱ ± ۹/۳	۵۰/۷۴ ± ۸/۳۶	
۰/۰۹۲*	۷۴/۸۶ ± ۷/۵۳	۷۶/۶۸ ± ۱۰/۷۴	میانگین وزن (kg)
۰/۶۹**	۲۱(۶۷/۷۴)	۲۲(۷۰/۹۶)	۱
	۱۰(۳۲/۲۶)	۹(۲۹/۴)	۲

متغیرها بصورت انحراف معیار ± میانگین و یا فراوانی (درصد) گزارش شده است.

۱: \*سطح معناداری حاصل از آزمون تی مستقل جهت مقایسه میانگین متغیرهای کمی در بین دو گروه

۲: \*\*سطح معناداری حاصل از آزمون کای اسکور جهت مقایسه توزیع فراوانی متغیرهای کیفی در بین دو گروه

جدول ۲. بروز تهوع و استفراغ در ریکواری و بخش در دو گروه

سطح معناداری**	گروه آب مقطر	گروه دگزامتازون	زمان	متغیر
۰/۳۰۱	۳(۹/۶۷)	۱(۳/۲۲)	در ریکواری	فراوانی بروز تهوع
۰/۸۰	۱۶(۵۱/۶۱)	۱۵(۴۸/۳)	۲ ساعت بعد	
۰/۵۳	۹(۲۹/۰۳)	۷(۲۲/۵۸۰)	۱۲ ساعت بعد	
۰/۷۴	۶(۱۹/۳۵)	۵(۱۶/۱۲)	۲۴ ساعت بعد	
۰/۲۴	۳(۹/۶۷)	۰(۰)	در ریکواری	فراوانی بروز استفراغ
۰/۲۸	۶(۱۹/۳۵)	۳(۹/۶۷)	۲ ساعت بعد	
۰/۴۹	۲(۶/۴۵)	۰(۰)	۱۲ ساعت بعد	
۱	۰(۰)	۰(۰)	۲۴ ساعت بعد	

\*\* : سطح معناداری حاصل از آزمون کای اسکور جهت مقایسه توزیع فراوانی متغیرهای کیفی در بین دو گروه

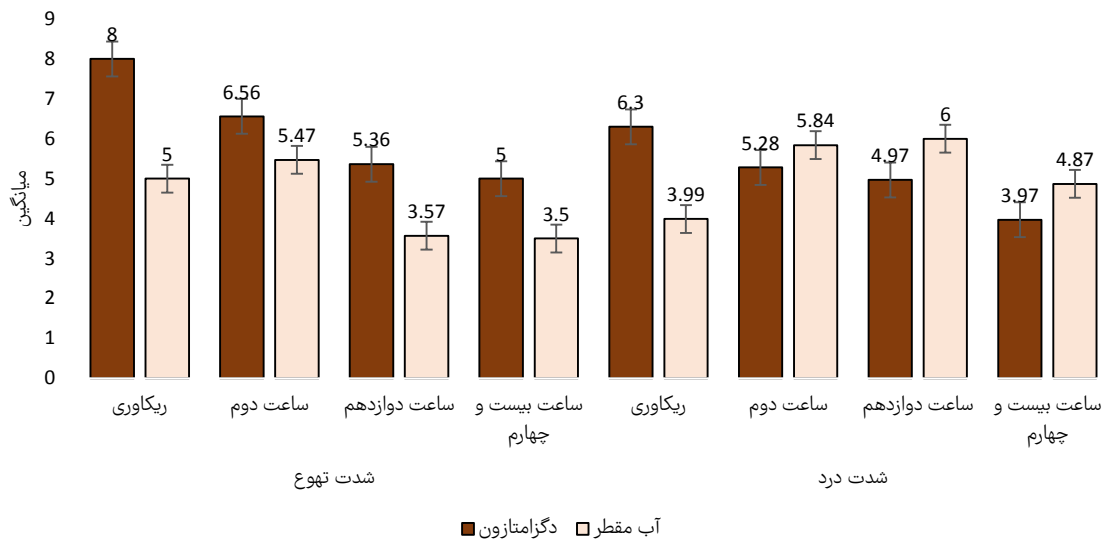
جدول ۳. توزیع فراوانی دریافت داروی ضد تهوع، دفعات دریافت دارو، زمان دریافت و دوز دارو و مدت اقامت در ریکواری و بیمارستان در دو گروه مطالعه

PI	گروه		متغیر
	آب مقطر	دگزامتازون	
۰/۰۲۱**	۲۲(۷۱)	۱۳(۴۱/۹)	دریافت داروی ضد تهوع
۰/۲۱*	۵/۲۲ ± ۱/۵۴	۷/۸ ± ۱/۲۷	میانگین اولین زمان دریافت داروی ضد تهوع (ساعت)
	۹(۲۹)	۱۸(۵۸/۱)	۰
۰/۰۶۴**	۱۰(۳۲/۳)	۷(۲۲/۶)	۱ بار
	۸(۲۵/۸)	۲(۶/۵)	دو بار
	۴(۱۲/۹)	۳(۹/۷)	سه بار
	۰(۰)	۰(۰)	چهار بار
۰/۵۶*	۱۳/۷۱ ± ۱/۸۸	۱۱/۶۱ ± ۳/۰۴	میانگین دوز داروی ضد تهوع دریافتی (mg)
۰/۴۴*	۲/۲۱ ± ۳/۵۷	۲/۵۷ ± ۲/۵۴	میانگین اولین زمان دریافت مسکن (ساعت)
۰/۳۵*	۸/۸۱ ± ۳/۵۹	۸/۳۷ ± ۲/۹۸	میانگین زمان شروع مایعات (ساعت)
۰/۳۰*	۱۴/۳۴ ± ۶/۳۴	۱۳/۱۲۴ ± ۳/۳۱	میانگین زمان شروع جامدات (ساعت)
۰/۷۹*	۱۳۳/۵۵ ± ۹/۱	۱۱۹/۶۴ ± ۱۰/۵۴	میانگین مدت اقامت در ریکواری (دقیقه)
۰/۰۲۳*	۱۴/۴۳ ± ۶/۰	۱۰/۸۱ ± ۴/۶۷	میانگین زمان خروج لوله تراشه (دقیقه)
۰/۰۸۰*	۲/۵۸ ± ۱/۰۳	۲/۴۸ ± ۷۹/۱	میانگین مدت اقامت در بیمارستان (روز)

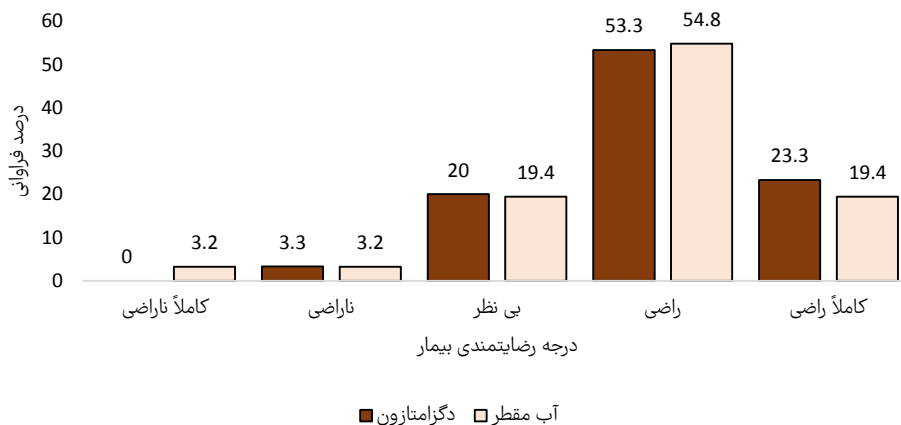
متغیرها بصورت انحراف معیار ± میانگین و یا فراوانی (درصد) گزارش شده است.

۱: \*سطح معناداری حاصل از آزمون تی مستقل جهت مقایسه میانگین متغیرهای کمی در بین دو گروه

۲: \*\*سطح معناداری حاصل از آزمون کای اسکور جهت مقایسه توزیع فراوانی متغیرهای کیفی در بین دو گروه



شکل ۱. میانگین شدت تهوع در ریکاوری و بخش در دو گروه



شکل ۲. درصد فراوانی رضایت‌مندی بیماران دو گروه

نیاز به داروی ضدتهوع و میانگین دوز آن در گروه دگرامتازون بصورت غیر معنی‌دار کمتر بود.

میانگین شدت درد در زمان‌های مطالعه در گروه دگرامتازون کمتر از گروه آب مقطر بود اما تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت. میانگین اقامت در ریکاوری و بیمارستان در گروه دگرامتازون کوتاهتر از گروه آب مقطر بود اما تفاوت معنی‌دار نبود. میانگین زمان خروج لوله تراشه در گروه دگرامتازون، بطور معناداری کمتر از گروه شاهد بود. در مطالعه‌های رنهان و همکاران<sup>۹</sup> اثر دگرامتازون وریدی بر کاهش تهوع و استفراغ بعد عمل جراحی گاسترواینتستینال رانشان دادند.

## بحث

مطالعه حاضر با هدف مقایسه تاثیر دگرامتازون و آب مقطر داخل بینی بر بروز تهوع استفراغ بعد از عمل هیسترنکتومی از طریق شکم انجام گرفت. در این مطالعه ۶۲ بیمار تحت عمل هیسترنکتومی در دو گروه دریافت کننده ۴ میلی‌گرم دگرامتازون داخل بینی و آب مقطر وارد مطالعه شدند. از نظر متغیرهای دموگرافیک شامل میانگین سن، وزن و کلاس ASA بین دو گروه تفاوت آماری معنادار وجود نداشت بنابراین تفاوت‌های مشاهده شده در نتایج می‌تواند بعلت داروهای مطالعه باشد. برابر نتایج بدست آمده از نظر فراوانی بروز تهوع و استفراغ و شدت آن بین دو گروه در زمان‌های مطالعه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت.



در مطالعه حاضر همسو با مطالعات قبلی<sup>۱۷-۱۹</sup> دگزامتازون با کاهش درد بعد از عمل همراه بود تفاوت در میزان تاثیر را در دوز دگزامتازون می‌دانیم. یا یک و همکاران<sup>۱۸</sup> نشان داد مدت زمان خروج لوله تراشه و مدت اقامت در ریکاوری در گروه دگزامتازون کمتر می‌باشد. والدرون و همکاران<sup>۱۹</sup> در یک مطالعه سیستمیک و متاآنالیز بر روی ۴۵ مطالعه، که در آنها بیماران دگزامتازون در دوزهای ۱/۲۵ تا ۲ میلی‌گرم دریافت کرده بودند در نتایج اعلام کردند دگزامتازون با کاهش مدت اقامت بیماران در ریکاوری همراه است. یارد و همکاران<sup>۲۰</sup> در جراحی انتخابی عروق کرونر یا دریچه قلب، از دگزامتازون با دوز ۶mg/kg استفاده کردند. نتیجه گرفتند دگزامتازون خروج زود هنگام لوله تراشه را تسهیل می‌کند. در مطالعه حاضر نیز دگزامتازون داخل بینی با کاهش اقامت بیماران در ریکاوری و تسهیل اکستوباسیون همراه بود و همسو با مطالعات فوق می‌باشد.<sup>۲۰-۱۸</sup> شایان ذکر است در تمامی مطالعات قبلی، اثر تزریق وریدی دگزامتازون در کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل را مورد بررسی قرار داده است و مطالعه‌ای که تاثیر دگزامتازون نازال بر کاهش PONV را بررسی کرده باشد یافت نشد. از آنجایی که تاکنون مطالعه‌ای بر روی دگزامتازون داخل بینی حین بیهوشی عمومی انجام نشده است لذا مطالعه با دوز پائین این دارو انجام شد. محدودیت‌ها: از جمله محدودیت‌های این مطالعه، عدم استفاده از دوزهای متفاوت دگزامتازون برای تعیین دوز اپتیمال آن و کمی حجم نمونه می‌باشد. لذا پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری در اعمال جراحی متفاوت با دوزهای متفاوت دگزامتازون انجام گیرد.

### نتیجه گیری

با توجه به یافته‌های مطالعه، به نظر می‌رسد که یک دوز پیشگیرانه از دگزامتازون بصورت داخل بینی (۴mg) با تاثیر غیرمعنی‌دار در کاهش تهوع و استفراغ و درد بعد عمل هیسترتومی همراه می‌باشد.

### قدردانی

نویسندگان این مقاله از معاونت پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، از سرکار خانم دکتر جبل عاملی و بیماران مشارکت کننده بابت همکاری در انجام این تحقیق تشکر و قدردانی می‌کنند. این مقاله حاصل از پایان‌نامه تحت عنوان "بررسی مقایسه‌ای تاثیر دگزامتازون و آب مقطر داخل بینی بر بروز تهوع استفراغ بعد از عمل هیسترتومی: یک مطالعه کارآزمایی

در مطالعه هو و همکاران<sup>۱۰</sup> نیز استفاده از ۴ میلی‌گرم دگزامتازون وریدی منجر به کاهش معنادار در بروز تهوع و استفراغ بعد از اعمال جراحی در کودکان شده است. در مطالعه تانگاسوامی<sup>۱۱</sup> تاثیر تزریق وریدی ۴ و ۸ میلی‌گرم دگزامتازون نسبت به گروه دارونما در کاهش درد و تهوع و استفراغ بعد از عمل هیسترتومی بررسی گردید بروز PONV در گروه دریافت کننده ۸ میلی‌گرم دگزامتازون، بطور معنی‌دار کمتر از گروه ۴ میلی‌گرم و گروه شاهد بود. در مطالعه سخاوت و همکاران<sup>۱۲</sup> تزریق وریدی ۸ میلی‌گرم دگزامتازون بلافاصله بعد از عمل، باعث کاهش معنادار در بروز تهوع و استفراغ بعد عمل شد. در این مطالعه بروز PONV در گروه مداخله ۱۲ درصد و در گروه شاهد ۱۸ درصد بوده است. در مطالعه واکامیا و همکاران<sup>۱۳</sup> تاثیر تزریق وریدی دگزامتازون در کاهش PONV در بیماران تحت عمل جراحی اصلاح اسکولیوز بررسی شده است. در این مطالعه ۱۵/۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم دگزامتازون در زمان القاء بیهوشی به گروه اول تزریق شده و در گروه دوم آب مقطر تزریق گردید. در این مطالعه میزان بروز PONV در ۲۲ ساعت بعد عمل در گروه مداخله ۵/۶۲ درصد و در گروه کنترل ۴/۸۴ درصد بوده و اختلاف دو گروه معنادار بود. مطالعه حاضر با از نظر تاثیر دگزامتازون بر کاهش PONV همسو با مطالعات فوق می‌باشد.<sup>۱۳-۹</sup> تفاوت می‌تواند در دوزهای بالاتر دگزامتازون در مطالعات قبلی باشد، در مطالعه حاضر از ۴ میلی‌گرم دگزامتازون بصورت نازال استفاده شد.

احمدی و همکاران<sup>۱۴</sup> در عمل تیروئیدکتومی به این نتیجه رسیدند که دگزامتازون دارای تاثیر ضد درد و کاهنده ی PONV می‌باشد. در مطالعه دیگر<sup>۱۵</sup> مصرف داخل بینی دگزامتازون با دوز ۸mg با کاهش PONV و درد بعد از عمل استراییسم همراه بود. تانگاسوامی و همکاران<sup>۱۱</sup> در مطالعه‌ای بر روی بیماران تحت لاپاراسکوپی هیسترتومی، نتیجه گرفتند میزان دریافت مسکن در گروه دگزامتازون ۸ میلی‌گرم بطور معنی‌دار کمتر از گروه ۴ میلی‌گرم و گروه شاهد می‌باشد...

دی اولیویر و همکاران<sup>۱۶</sup> در یک متاآنالیز، بیست و چهار کارآزمایی بالینی تصادفی شده را مورد بررسی قرار دادند در نتایج اعلام شد، دگزامتازون در دوزهای بیش از ۰/۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم یک مکمل موثر در استراتژی‌های چندوجهی برای کاهش درد پس از عمل و مصرف مخدر پس از جراحی است. در مطالعه دیگر مهتدی و همکاران<sup>۱۷</sup> اعلام کردند، دگزامتازون داخل وریدی ۱mg/kg (تا سقف ۸ میلی‌گرم)، منجر به کاهش شدت درد و میزان مصرف میپیدین در مقایسه با دارونما شد.

### دسترس‌پذیری داده‌ها

همه داده‌های ایجاد شده در این مطالعه در این مقاله گنجانده شده است.

### ملاحظات اخلاقی

پروتکل این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره مرجع IR.MUI.MED.REC.1398.731 تأیید شده است.

### تعارض منافع

مؤلفان اظهار میدارند که منافع متقابلی از تألیف و انتشار این مقاله ندارند.

بالینی" در مقطع دکترای عمومی سال ۱۳۹۹ با کد پژوهشی ۳۹۸۷۳۱ در بیمارستان بهشتی می‌باشد.

### مشارکت پدیدآوران

حمیدرضا شتابی و لیلی آدینه مهر ایده‌پردازی، حمیدرضا شتابی و لیلی آدینه مهر طراحی اثر، زهرا صالحی جمع آوری اطلاعات و تحلیل و تفسیر داده‌ها، حمیدرضا شتابی و زهرا صالحی تهیه پیش نویس، حمیدرضا شتابی مقاله را تألیف کرده و نسخه نهایی آن را نویسندگان خواننده و تأیید کرده اند

### منابع مالی

منابع مالی مطالعه حاضر توسط دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تامین شده است.

## References

1. Kamali A, Ahmadi L, Shokrpour M, Pazuki S. Investigation of Ondansetron, Haloperidol, and Dexmedetomidine Efficacy for Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting In Patients with Abdominal Hysterectomy. Open access Macedonian journal of medical sciences. 2018;6(9):1659. doi: 10.3889/oamjms.2018.366
2. Cohen SL, Vitonis AF, Einarsson JI. Updated hysterectomy surveillance and factors associated with minimally invasive hysterectomy. JSLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. 2014;18(3). doi: 10.4293/jsls.2014.00096
3. Feinleib J, Kwan LH, Yamani A, Holt N, Davidson A, Crowley M. Postoperative nausea and vomiting. Up to Date, Inc: Wolters Kluwer; 2017.
4. Park S, Cho E. A randomized, double-blind trial of palonosetron compared with ondansetron in preventing postoperative nausea and vomiting after gynaecological laparoscopic surgery. Journal of International Medical Research. 2011;39(2):399-407. doi: 10.1177/147323001103900207
5. Bianchin A, De Luca A, Caminiti A. Postoperative vomiting reduction after laparoscopic cholecystectomy with single dose of dexamethasone. Minerva Anestesiol. 2007 Jun;73(6):343-6. PMID: 17589423.
6. Fujii Y, Nakayama M. RETRACTED: Effects of dexamethasone in preventing postoperative emetic symptoms after total knee replacement surgery: A prospective, randomized, double-blind, vehicle-controlled trial in adult Japanese patients. Elsevier; 2005. doi: 10.1016/j.clinthera.2005.05.011
7. Wang T, Liu Y, Chu C, Shieh J, Tzeng J, Wang J. Low-dose haloperidol prevents post-operative nausea and vomiting after ambulatory laparoscopic surgery. Acta anaesthesiologica scandinavica. 2008;52(2):280-4. doi: 10.1111/j.1399-6576.2007.01525.x
8. Fujii Y. The utility of antiemetics in the prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting in patients scheduled for laparoscopic cholecystectomy. Current pharmaceutical design. 2005;11(24):3173-83. doi: 10.2174/1381612054864911
9. Renehan AG, Selvasekar C. Dexamethasone versus standard treatment for postoperative nausea and vomiting in gastrointestinal surgery: randomized trial (DREAMS Trial). bmj. 2017;357:j1455. doi: 10.1136/bmj.j1455
10. Ho CM, Wu HL, Ho ST, Wang JJ. Dexamethasone prevents postoperative nausea and vomiting: benefit versus risk. Acta Anaesthesiologica Taiwanica. 2011 Sep 1;49(3):100-4. doi: 10.1016/j.aat.2011.06.002
11. Thangaswamy CR, Rewari V, Trikha A, Dehnan M. Dexamethasone before total laparoscopic hysterectomy: a randomized controlled dose-response study. Journal of anesthesia. 2010 Feb;24(1):24-30. doi: 10.1007/s00540-009-0830-8
12. Sekhvat L, Davar R, Behdad S. Efficacy of prophylactic dexamethasone in prevention of postoperative nausea and vomiting. Journal of

- epidemiology and global health. 2015 Jun 1;5(2):175-9. doi: 10.1016/j.jegh.2014.07.004
13. Wakamiya R, Seki H, Ideno S, Ihara N, Minoshima R, Watanabe K, Sato Y, Morisaki H. Effects of prophylactic dexamethasone on postoperative nausea and vomiting in scoliosis correction surgery: a double-blind, randomized, placebo-controlled clinical trial. *Scientific reports*. 2019 Feb 14;9(1):1-7. doi: 10.1038/s41598-019-38764-8
  14. Ahmad R, Changeez M, Din ATU, Iftikhar A, Ahmad HB, Mujtaba A, et al. Role of Prophylactic Dexamethasone Before Thyroidectomy in Reducing Postoperative Pain, Nausea and Vomiting. *Cureus*. 2019;11(5).doi: 10.7759/cureus.4735
  15. Shetabi H, Koochi H. Effect of Intranasal Dexamethasone on the Incidence of Nausea and Vomiting After Adult Strabismus Surgery. *Anesthesiology and Pain Medicine*. 2022 Aug 31;12(4). doi: 10.5812/aapm-130452
  16. De Oliveira GS Jr, Almeida MD, Benzon HT, McCarthy RJ. Perioperative single dose systemic dexamethasone for postoperative pain: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology*. 2011;115(3):575-88. doi: 10.1097/ALN.0b013e31822a24c2
  17. Mohtadi A, Nesioonpour S, Salari A, Akhondzadeh R, Masood Rad B, Aslani SM. The effect of single-dose administration of dexamethasone on postoperative pain in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Pain Med*. 2014 Aug 13;4(3):e17872. doi: 10.5812/aapm.17872
  18. Yayik AM, Yildirim H, Ahiskalioglu A, Sakat MS, Ergüney ÖD, Ahiskalioglu EO, Sulak MM, Celik EC. Effects of bupivacaine versus bupivacaine plus dexamethasone-soaked nasal packing after endoscopic nasal surgery. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2019 Jun 1;30(4):1174-7. doi: 10.1097/scs.0000000000005227
  19. Waldron NH, Jones CA, Gan TJ, Allen TK, Habib AS. Impact of perioperative dexamethasone on postoperative analgesia and side-effects: systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2013;110(2):191-200. doi: 10.1093/bja/aes431
  20. Yared JP, Starr NJ, Torres FK, Bashour CA, Bourdakos G, Piedmonte M, Michener JA, Davis JA, Rosenberger TE. Effects of single dose, postinduction dexamethasone on recovery after cardiac surgery. *The Annals of thoracic surgery*. 2000 May 1;69(5):1420-4. doi: 10.1016/s0003-4975(00)01180-2