

# تأثیر استفاده از کولوئید در تهوع و استفراغ بعد از اعمال جراحی

## لاپاراسکوپي ژنيکولوژی

دکتر رحمان عباسی‌وش

متخصص بیهوشی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ارومیه

دکتر شهریار صانع<sup>۱</sup>

متخصص بیهوشی، فلوشیپ نورآنستزی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ارومیه

دکتر علیرضا ماهوری

متخصص بیهوشی، فلوشیپ بیهوشی قلب باز، استاد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ارومیه

دکتر محمدامین ولیزاد حسنلوئی

متخصص بیهوشی، فلوشیپ مراقبتهای ویژه، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ارومیه

دکتر تانیا مرادی

پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ارومیه

## The effect of colloid use on postoperative nausea and vomiting following gynecologic laparoscopic surgery

Rahman Abbasivash, MD

Shahriar Sane, MD

Alireza Mahoorim MD

Mohammad Amin Valizade Hasanloei, MD

Tina Moradi, MD

### ABSTRACT

**Introduction:** Nausea and vomiting after surgery takes place in 20-30% of patients and these two together are the second most common complaints of patients after surgery. We perform this study hoping that use of proper intravascular fluids has a role in decreasing nausea and vomiting after surgery.

**Materials and methods:** This clinical trial study was performed on 60 female patients who aged between 20 to 60 years old and with score 1 and 2 of ASA who underwent diagnostic laparoscopy under general anesthesia. Fluids were injected 15 minutes before general anesthesia in all patients. We used 10ml/kg of ringer lactate in crystalloid group, and 10ml/kg voluven in colloid group. Incidence frequency of nausea and vomiting during recovery was recorded and collected in special forms of this study.

**Results:** According to p-value= 0.121 in Chi-square test which is more than 0.05, nausea variant was not significantly different in two groups. The two study groups were assessed and compared about vomiting incidence which according to p-value=0.136 they did not have any statically significant difference.

**Discussion:** In this study we used from voluven to increase intravascular volume which had no statically significant difference in incidence of nausea and vomiting comparing to other group which we used ringer lactate in it.

**Keywords:** Nausea, vomiting, colloid, crystalloid, laparoscopy

---

<sup>۱</sup>. نویسندهٔ مسؤول: shahryarsane@yahoo.com

## چکیده

مقدمه: تهوع و استفراغ بعد از عمل در ۲۰ تا ۳۰٪ بیماران بعد از عمل جراحی اتفاق می‌افتد و این دو با هم دومین شکایت شایع توسط بیماران بعد از عمل هستند. ما با امید به اینکه استفاده از مایع داخل عروقی مناسب بتواند در کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی نقشی داشته باشد، این مطالعه را انجام دادیم.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه کارآزمایی بالینی بر روی تعداد ۶۰ بیمار زن ۲۰ تا ۶۰ سال کلاس یک و دو ASA که تحت اعمال جراحی لاپاراسکوپی تشخیصی با بیهوشی عمومی قرار گرفتند، انجام شد؛ در تمام بیماران ۱۵ دقیقه قبل از شروع بیهوشی عمومی مایع مورد نظر و در گروه کریستالوئید رینگر لاکتات ۱۰ میلی‌لیتر / کیلوگرم و در گروه کولوئید، ولون ۱۰ میلی‌لیتر / کیلوگرم تزریق شد. فراوانی بروز تهوع و استفراغ در طول ریکاوری ثبت و در فرم‌های مخصوص این مطالعه جمع‌آوری شد.

**نتیجه:** با توجه به  $P.value = 0/121$  در آزمون کای دو که بیشتر از ۰/۰۵ است متغیر تهوع در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. دو گروه مورد مطالعه از نظر میزان استفراغ هم مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند که با توجه به  $P.value = 0/136$  از نظر آماری دو گروه با هم تفاوت نداشتند.

**بحث:** ما در این مطالعه از ولون برای افزایش حجم داخل عروقی استفاده کردیم که در مقایسه با گروه دیگر یعنی رینگر لاکتات تفاوت آماری معنی‌داری از نظر بروز تهوع و استفراغ نداشت.

**کل واژگان:** تهوع، استفراغ، کولوئید، کریستالوئید، لاپاراسکوپی

## مقدمه

تهوع و استفراغ بعد از عمل در ۲۰ تا ۳۰٪ بیماران بعد از عمل جراحی اتفاق می‌افتد و این دو با هم دومین شکایت شایع توسط بیماران بعد از عمل هستند. ولی نباید این‌چنین تصور کرد که عارضه تهوع و استفراغ تنها مربوط به فرآیند جراحی است (۱). مطالعات متعدد بزرگی در این زمینه انجام شده که همگی بر این موضوع دلالت دارند که خصوصیات فردی بیمار و مسائل مربوط به روش بیهوشی نیز در این عارضه تأثیرات بسزایی دارند (۲). پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل در بیماران با ریسک بالای این عارضه موجب می‌شود که بیماران احساس راحتی و رضایت داشته باشند (۳). اگرچه در اکثر موارد تهوع و استفراغ به صورت خودبخودی کنترل می‌شود، در بعضی مواقع می‌تواند به عوارض شدید از

جمله آسپیراسیون، باز شدن بخیه زخم‌ها، پارگی مری، آمفیزم زیر جلدی و پنوموتوراکس تبدیل شود (۴).

شناخت ریسک فاکتورها و برخورد به موقع و انجام اقدام لازم نقش مهمی را در پیشگیری از عوارض به همراه دارد. به عنوان مثال زنان تمایل بیشتری برای تهوع و استفراغ در هنگام حرکت، شیمی‌درمانی و مواجهه با گازهای استنشاقی و مخدرها دارند. معمولاً نصف خانم‌هایی که تحت عمل جراحی بیماری‌های زنان قرار می‌گیرند، پس از عمل، دچار تهوع و استفراغ می‌شوند (۲). نوع عمل جراحی نیز ممکن است ریسک تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی را بیشتر کند از جمله لاپاراسکوپی ژنیکولوژی (۵). این مشکلات موجب می‌شود که هزینه‌های اضافی بیشتری برای بیماران به دنبال

داشته و موجب افزایش زمان حضور در ریکاوری، اشغال تخت و افزایش زمان بستری در بیمارستان شود (۷ و ۶). درمان تهوع و استفراغ همواره با محدودیت‌هایی همراه بوده است. هنوز بیش از ۲۵٪ بیماران در ۲۴ ساعت اول بعد از عمل دچار این عارضه می‌شوند (۷). علی‌رغم در دست داشتن داروهای متنوع برای این عارضه، استفاده از این عوامل به نظر نمی‌رسد که به طور کامل مؤثر واقع شود و حتی ممکن است آنها عوارضی را نیز به همراه داشته باشند. اگرچه عوامل ضد استفراغ در بیماران با ریسک بالا برای پیشگیری و درمان تهوع و استفراغ توصیه می‌شود ولی هنوز برخورد کاملاً مناسبی به دست نیامده است (۹). به نظر می‌رسد که به روشی مناسب و با صرفه و اگر امکان داشته باشد غیر فارماکولوژیک برای کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل، مورد نیاز است. کمبود حجم داخل عروقی ممکن است عاملی برای وقوع تهوع و استفراغ بعد از عمل باشد و تأمین حجم داخل عروقی می‌تواند از بروز این عارضه بکاهد (۱۱ و ۱۰). استفاده از مایع وریدی برای رسیدن به حجم داخل عروقی مناسب قبل از عمل ممکن است بدون ایجاد عوارض جانبی دارویی از وقوع تهوع و استفراغ بعد از عمل بکاهد. توانایی مایع درمانی وریدی قبل از عمل طبق شواهد متقاعد کننده به نظر می‌رسد (۱۲).

مطالعاتی در مورد نوع مایع وریدی مورد استفاده حین عمل و تأثیر آن بر تهوع و استفراغ بعد از عمل انجام شده است (۱۳). همراهی کولوئیدها با کریستالوئیدها در احیاء حجم داخل عروقی حین عمل جراحی الکتیو غیر قلبی، با تهوع و استفراغ بعد از عمل کمتری همراه بوده و به طور کلی وضعیت بیماران بعد از عمل جراحی در اتاق ریکاوری نسبت به استفاده تنها از کریستالوئید بهتر بوده است (۱۶-۱۴).

به دنبال عمل جراحی الکتیو، تهوع و استفراغ در نتیجه ایسکمی دیواره دستگاه گوارش ثانویه به کاهش حجم داخل عروقی به دلیل ناشتا بودن اتفاق می‌افتد (۱۷). به علاوه کولوئید در ارتباط با کاهش میزان ادم دیواره دستگاه گوارش در مقایسه با

کریستالوئیدها می‌تواند خونرسانی بافت را بهبود بخشد (۵).

در سال ۲۰۱۲ ایوان<sup>۲</sup> و همکاران مطالعه‌ای را روی ۱۲۰ بیمار انجام دادند که به دو گروه مساوی تقسیم شده بودند. در یک گروه کولوئید و در گروه دیگر کریستالوئید تزریق کرده و میزان تهوع و استفراغ بعد از عمل را اندازه‌گیری کردند که میانگین نمره تهوع در گروه کولوئید افزایش یافته بود. میزان بروز تهوع و استفراغ میان دو گروه بدون تفاوت بود (۲۰).

ما فرض بر این داریم که استفاده از کولوئید که ولون است به همراه یک محلول کریستالوئید بخصوص سالین ۰/۹٪ در بیماران خانم تحت اعمال جراحی لاپاراسکوپیک ژنیکولوژی بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل را کاهش دهد.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه بعد از کسب موافقت کمیته اخلاق و اخذ رضایت آگاهانه از واحدهای مورد پژوهش بر روی تعداد ۶۰ بیمار زن ۲۰ تا ۶۰ سال کلاس یک و دو<sup>۳</sup> ASA که تحت اعمال جراحی لاپاراسکوپیک تشخیصی با بیهوشی عمومی قرار گرفتند، انجام شد. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: مصرف داروهای ضد تهوع، شاخص توده بدن<sup>۴</sup> بیشتر از ۳۰، سابقه بیماری حرکت، بیماران با سابقه تهوع و استفراغ صبح روز عمل، بیماری کلیوی، قلبی، کبدی، بیماری عصبی، بیماری دستگاه گوارشی، مصرف سیگار. تمام بیماران ۸ ساعت ناشتا بودند و دو ساعت قبل از عمل جراحی ۱ تا ۲ میلی‌گرم لورازپام به صورت خوراکی به عنوان پره مدیکیشن دریافت کردند.

در اتاق عمل یک آنژیوکت شماره ۱۸ در ورید محیطی تعبیه شد و پایش فشار خون غیر تهاجمی، الکتروکاردیوگرام، کاپنوگرافی و پالس اکسی‌متری استفاده شد. بیماران به صورت تصادفی در یکی از دو

2. Ivan H

3. American Society of Anesthesiologists (=ASA)

4. Body Mass Index (=BMI)

گروه کلونید و یا کریستالوئید قرار گرفتند. در تمام بیماران ۱۵ دقیقه قبل از شروع بیهوشی عمومی مایع مورد نظر تزریق شد.

در گروه کریستالوئید رینگ لاکتات ۱۰ میلی لیتر / کیلوگرم و در گروه کولونید ولوون ۱۰ میلی لیتر / کیلوگرم تزریق شد. فرد انجام دهنده مطالعه در زمان تزریق مایع بر بالین بیمار حضور نداشت. بیهوشی عمومی بعد از تزریق کامل مایعات مورد محاسبه، انجام شد. بعد از تزریق مایع، شروع بیهوشی از طریق تزریق وریدی فنتانیل ۲ میکروگرم / کیلوگرم، میدازولام ۱ میلی گرم، پروپوفول ۲ میلی گرم / کیلوگرم، شل کننده عضلانی آتراکوریوم ۰/۵ میلی گرم / کیلوگرم شروع و لوله گذاری انجام شد. ادامه بیهوشی از طرق انفوزیون وریدی پروپوفول انجام شد. در حین عمل جراحی ۶ میلی لیتر / کیلوگرم / ساعت رینگ لاکتات برای تمام بیماران تزریق شد.

در زمان اتمام عمل جراحی شلی عضلانی توسط نفوستگمین ۰/۰۴ میلی گرم / کیلوگرم و آتروپین ۰/۰۲ میلی گرم / کیلوگرم آنتاگونیزه شد. بعد از اطمینان از توانایی بیماران از برقراری راه هوایی و شرایط کافی لوله تراشه خارج شد. در صورت طولانی شدن زمان عمل بیش از ۱ ساعت و یا خونریزی زیاد و یا هر گونه اتفاق غیر منتظره، بیمار از مطالعه حذف شد. فراوانی بروز تهوع و استفراغ و لرز در طول ریکاوری ثبت و در فرم های مخصوص این مطالعه جمع آوری شد. همچنین میانگین فشار خون شریانی و ضربان قلب در طی دقایق ۰، ۵، ۱۰، ... ۶۰ طی عمل ثبت شد.

## نتایج

نتایج مطالعه ما در طول زمان ۱۸ ماهه در دو گروه بیماران با بیهوشی عمومی تحت عمل جراحی

ژنیکولوژی تشخیصی توسط روش لاپاراسکوپي به این صورت بود که برای تعیین ارتباط متغیرهای کیفی در دو گروه از آزمون کای دو استفاده شد.

با توجه به  $p \text{ value} = ۰/۱۲۱$  در آزمون کای دو که بیشتر از ۰/۰۵ است متغیر تهوع در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت، ولی از نظر تعداد بین دو گروه در افرادی که ولوون دریافت کردند، ۱۱ نفر (۳۶/۷٪) تهوع داشتند و ۱۹ نفر (۶۳/۳٪) تهوع نداشتند. در بیمارانی که کریستالوئید تزریق شد ۱۷ نفر (۵۶/۷٪) تهوع داشتند و ۱۳ نفر (۴۳/۳٪) تهوع نداشتند. دو گروه مورد مطالعه از نظر میزان استفراغ هم مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند که با توجه به  $۰/۱۳۶ = P \text{ Value}$  از نظر آماری دو گروه با هم تفاوت نداشتند و این در حالی است که تعداد افرادی که استفراغ داشتند در گروه ولوون ۵ نفر (۱۶/۷٪) و در گروه کریستالوئید ۱۰ نفر (۳۳/۳٪) و تعداد بیماران که دچار استفراغ نشده بودند در گروه ولوون ۲۵ نفر (۸۳/۳٪) و در گروه کریستالوئید ۲۰ نفر (۶۶/۷٪) مورد بود. در این مطالعه میزان لرز بعد از عمل نیز مورد بررسی قرار گرفت که از نظر آماری تفاوتی بین دو گروه مشاهده نشد و  $۰/۱۹۷ = P \text{ Value}$  اندازه گیری شد (جدول ۱).

میانگین متوسط فشار خون در بین دو گروه مقایسه شد که در زمان های مختلف از نظر آماری با توجه به  $۰/۵۷۳ = P \text{ Value}$  با یکدیگر تفاوتی نداشت (جدول شماره ۲).

میانگین ضربان قلب در دو گروه در زمان های مختلف نیز اندازه گیری شد که بر اساس آزمون های انجام شده تفاوت آماری در بین دو گروه مشاهده نشد ( $P \text{ Value} = ۰/۵۷۲$ ). میانگین ضربان قلب در زمان های مختلف در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی تهوع و استفراغ و لرز در دو گروه مورد مطالعه

	لرز		تهوع		استفراغ		
	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	
ولوون	(.۸۶/۷)۲۶	(.۱۳/۳)۴	(.۶۳/۳)۱۹	(.۳۶/۷) ۱۱	(.۸۳/۳) ۲۵	(.۱۶/۷) ۵	
کریستالوئید	(.۷۳/۳)۲۲	(.۲۶/۷)۸	(.۴۳/۳)۱۳	(.۵۶/۷)۱۷	(.۶۶/۷) ۲۰	(.۳۳/۳)۱۰	
P Value	۰/۱۹۷		۰/۱۲۱		۰/۱۳۶		

جدول ۲: میانگین فشار خون در زمان‌های مختلف

دقیقه	دقیقه ۶۰	دقیقه ۵۵	دقیقه ۵۰	دقیقه ۴۵	دقیقه ۴۰	دقیقه ۳۵	دقیقه ۳۰	دقیقه ۲۵	دقیقه ۲۰	دقیقه ۱۵	دقیقه ۱۰	دقیقه ۵	دقیقه ۰	متوسط میانگین فشار خون
ولوون	۷۷/۹۶	۸۳	۸۲،۴۳	۸۲،۹۳	۸۲،۱۰	۸۱،۷۶	۸۱،۹۳	۸۰،۹۳	۷۹،۵۶	۷۹،۱۳	۸۰،۹۶	۷۵،۶۶	۷۷،۵۳	۷۷/۹۶ ۳/۱۵
کریستالوئید	۷۷،۶۶	۸۲،۵۶	۸۲،۲۳	۸۰	۸۱،۲۳	۸۰،۸۳	۸۱،۳۶	۸۰،۰۶	۷۹،۳۰	۷۹،۴۰	۷۵،۷۰	۷۰،۶۳	۷۸،۲۶	۷۷،۶۶ ۳/۲۷

P Value=0.573

جدول ۳: میانگین ضربان قلب در زمان‌های مختلف

دقیقه	دقیقه ۶۰	دقیقه ۵۵	دقیقه ۵۰	دقیقه ۴۵	دقیقه ۴۰	دقیقه ۳۵	دقیقه ۳۰	دقیقه ۲۵	دقیقه ۲۰	دقیقه ۱۵	دقیقه ۱۰	دقیقه ۵	دقیقه ۰	متوسط میانگین فشار خون
ولوون	۸۰	۸۸	۷۹	۷۷	۷۵	۷۶	۷۷	۷۷	۷۹	۸۱	۸۶	۹۰	۸۰	۸۰ ۷/۱۴
کریستالوئید	۸۲	۸۸	۸۰	۷۷	۷۶۳	۷۶	۷۷	۷۷	۷۸	۸۱	۸۶	۹۲	۸۲	۸۲ ۶/۲۸

P Value = 0.572

## بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه تجربی در طول ۱۸ ماه بر روی تعداد ۶۰ بیمار کلاس ۱ و ۲ ASA تحت عمل جراحی لاپاراسکوپی ژنیکولوژیک در اتاق عمل کوثر بیمارستان شهید مطهری انجام گرفت. فراوانی تهوع و استفراغ و لرز بعد از عمل در ریکاوری اندازه‌گیری و ثبت شد. همین‌طور تغییرات میانگین متوسط فشار خون و ضربان قلب در طول عمل نیز اندازه‌گیری شد. مطالعه ما نشان داد که از نظر فراوانی تهوع و استفراغ در بین گروه‌ها در ریکاوری تفاوت آماری دیده نشد. همین‌طور در مورد پارامترهای مختلف دیگر اندازه‌گیری شده یعنی تغییرات میانگین متوسط فشار خون و تغییرات میانگین ضربان قلب در دو گروه از نظر آماری تفاوت معنی‌داری دیده نشد.

ایوان و همکاران در سال (۲۰۱۲) برای بررسی اثر کاهش دهنده مایعات (هیدراکسی اتیل استارچ ۱۳۰/۰/۴) کلوئید هم حجم معادل کریستالوئید در تهوع و استفراغ بعد از عمل برای افراد سالم تحت اعمال جراحی ژنیکولوژیک در اتاق عمل سر پایی مطالعه‌ای را انجام دادند. دو ساعت بعد از عمل در گروه کلوئید میانگین نمره تهوع در مقایسه با کریستالوئید افزایش یافته بود. میزان مصرف داروی ضد تهوع و استفراغ در دو گروه تفاوتی نداشت. میزان گلودرد و سردرد و چگونگی حال عمومی و احساس راحتی بعد از عمل در دو گروه با هم تفاوتی نداشت. در مطالعه ما نیز میزان تهوع و استفراغ در دو گروه دریافت کننده کلوئید و کریستالوئید تفاوت آماری نداشتند. میزان لرز و تغییرات میانگین متوسط فشار خون شریانی و میانگین تغییرات ضربان قلب در زمان‌های مختلف طول عمل و میزان بروز لرز نیز اندازه‌گیری شد که دو گروه تفاوت نداشتند (۲۰).

ماهراج<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۵) در مطالعه‌ای که بر روی ۸۰ بیمار با ASA ۱ تا ۳ که برای جراحی ژنیکولوژی لاپاراسکوپی انجام دادند در دو گروه تقسیم و گروه اول ۲ میلی‌لیتر / کیلوگرم / ساعت و

برای گروه دیگر ۳ میلی‌لیتر / کیلوگرم محلول ترکیبی سدیم لاکتات در ۲۰ دقیقه دریافت کردند. نهایتاً در مطالعه خود دریافتند که اصلاح کمبود مایع قبل از عمل، میزان بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل را به طور مؤثری کاهش می‌دهد. تفاوت مطالعه ما در این موضوع بود که در یک گروه از کریستالوئید و در گروه دیگر از کلوئید استفاده کردیم که اگرچه از نظر تعداد در گروه کلوئید میزان بروز تهوع و استفراغ کمتر بود، از نظر آماری تفاوتی بین دو گروه دیده نشد. میزان لرز نیز از نظر آماری تفاوتی بین دو گروه نداشت (۲۱).

ترکستانی<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۰۹) مطالعه‌ای را انجام دادند که بیماران را به چهار گروه تقسیم کرده و برای سه گروه کلوئید با ترکیب متفاوت و حجم یکسان و در یک گروه از کریستالوئید جهت مایع درمانی قبل از عمل استفاده نمودند و به این نتیجه رسیدند که میزان تهوع و استفراغ در گروهی که فقط کریستالوئید دریافت کردند کمتر بود. ما در مطالعه خود از یک نوع کریستالوئید استفاده کردیم و در میزان بروز تهوع و استفراغ در دو گروه از نظر آماری تفاوتی نیافتیم (۲۲).

هانتجن<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۰۹) در یک تحقیق آینده‌نگر، تصادفی و دو سو کور شامل ۱۱۵ خانم که تحت جراحی ژنیکولوژی یا پستان قرار می‌گرفتند، به صورت تصادفی از HES<sup>۸</sup> یا نرمال سالین برای مایع درمانی قبل از عمل استفاده کردند. میزان بروز تهوع و استفراغ طی ۲۴ ساعت بعد از عمل و نیاز به درمان تهوع، بروز دوره‌های هیپوتانسیون، میزان درد و نیاز به ضد درد اضافی اندازه‌گیری شد. میزان بروز تهوع در گروه کلوئید کمتر بود، ولی تفاوتی از نظر استفراغ به دست نیامد. در پارامترهای اندازه‌گیری شده دیگر نیز تفاوتی دیده نشد. تفاوت با مطالعه ما در این بود که بروز تهوع در مطالعه ما در دو گروه یکسان بود، از طرفی ما نیز در مطالعه خود از نظر

6. A. Turkistani

7. Haentjens

8. Hydroxyethyl Starch

5. Maharaj.H

میزان بروز استفراغ و همودینامیک در بین دو گروه تفاوتی نیافتیم (۲۳).

کو<sup>۹</sup> و همکاران در سال ۲۰۰۶ مطالعه‌ای را انجام دادند که در آن چهار گروه ۵۰ نفری که در یک گروه کریستالوئید قبل عمل و بی‌حسی اسپینال، در یک گروه کولوئید قبل عمل و بی‌حسی اسپینال، در یک گروه کریستالوئید قبل از عمل به همراه بی‌حسی اسپینال و اپیدورال و در گروه آخر کولوئید قبل از عمل به همراه بی‌حسی اسپینال و اپیدورال تجویز شد. میزان افت فشار خون، تهوع و استفراغ اندازه‌گیری و مقایسه شد. بی‌حسی اسپینال با ۹ میلی‌گرم مارکائین و فنتانیل ۲۰ میکروگرم و بی‌حسی اسپینال به همراه اپیدورال با ۶ میلی‌گرم مارکائین و فنتانیل ۲۰ میکروگرم و اپیدورال با ۱۰ میلی‌لیتر مارکائین ۰/۲۵٪ انجام شد. نهایتاً این نتیجه به دست آمد که استفاده از کولوئید و اسپینال با دوز کم میزان افت فشار خون و تهوع و استفراغ را کاهش می‌دهند. روش بیهوشی مورد استفاده در مطالعه ما عمومی و عمل جراحی لاپاراسکوپی بود که این خود می‌تواند به علت استفاده از داروهای حین بیهوشی از جمله نیتروس اکساید و مخدرها بر بروز نتایج تأثیر گذارد. ما در مطالعه خود از نظر بروز تهوع و استفراغ و پارامترهای همودینامیک بین دو گروه تفاوتی نیافتیم (۲۴).

نجفی<sup>۱۰</sup> در سال ۲۰۱۰ در یک مطالعه کارآزمایی بالینی دو سوکور تصادفی، ۱۲۰ بیمار کاندید عمل جراحی شیروودکار به طور تصادفی در دو گروه کنترل (فقط دریافت مایعات ضروری) و گروه مداخله (دریافت مایعات ضروری به علاوه ۱۰ میلی‌لیتر به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن سرم رینگر) تقسیم کرده و سپس میزان شیوع تهوع و استفراغ در اتاق ریکاوری و بخش را ارزیابی و بررسی نمود. دو گروه شرایط همودینامیک یکسانی داشتند. مایع درمانی متوسط باعث کاهش شیوع تهوع و استفراغ پس از عمل گردید. تفاوت نتایج نجفی با مطالعه ما در این بود که

در یک گروه از کولوئید استفاده کردیم. اگرچه این خود می‌تواند موجب افزایش حجم داخل عروقی شود ولی تفاوتی در بین دو گروه از نظر بروز تهوع و استفراغ نیافتیم. در مطالعه ما نیز شرایط همودینامیک در بین دو گروه یکسان بود (۲۵).

پیشنهادها: با توجه به اینکه در مطالعات مختلف نتایج متفاوتی در این زمینه به دست آمده است، توصیه می‌شود میزان و نوع مایع تجویزی متنوع‌تری مورد استفاده قرار گیرد. همچنین اگر در صورت امکان از تعداد بیشتر افراد در مطالعات استفاده شود، شاید در این صورت نتایج تغییر یابد.

<sup>9</sup>. Ko G-S

<sup>10</sup>. Najafi A

## REFERENCES

1. Dolin SJ, Cashman JN, Bland JM. **Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data.** *Br J Anaesth* 2002; 89:409-423.
2. Eberhart LH, Högel J, Seeling W, Staack AM, Geldner G, Georgieff M. **Evaluation of three risk scores to predict postoperative nausea and vomiting.** *Acta Anaesthesiol Scand* 2000; 44:480-488.
3. Darkow T, Gora-Harper ML, Goulson DT, Record KE. **Impact of antiemetic selection on postoperative nausea and vomiting and patient satisfaction.** *Pharmacotherapy* 2001; 21:540-548.
4. Schumann R, Polaner DM. **Massive subcutaneous emphysema and sudden airway compromise after postoperative vomiting.** *Anesth Analg* 1999; 89:796-797.
5. E, Gardiner J. **Intravenous fluid loading with or without supplementary dextrose does not prevent nausea, vomiting, and pain after laparoscopy.** *Can J Anaesth* 2003;50:440-4.
6. Chung F, Mezei G. **Factors contributing to a prolonged stay after ambulatory surgery.** *Anesth Analg* 1999;89:1352-9.
7. Gold BS, Kitz DS, Lecky JH, Neuhaus JM. **Unanticipated admission to the hospital following ambulatory surgery.** *JAMA* 1989;262:3008-10.
8. Cohen MM, Duncan PG, DeBoer DP, Tweed WA. **The postoperative interview: assessing risk factors for nausea and vomiting.** *Anesth Analg* 1994;78:7-16.
9. Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. **A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers.** *Anesthesiology* 1999;91:693-700.
10. Yogendran S, Asokumar B, Cheng DC, Chung F. **A prospective randomized double-blinded study of the effect of intravenous fluid therapy on adverse outcomes on outpatient surgery.** *Anesth Analg* 1995;80:682-6.
11. Cook R, Anderson S, Riseborough M, Blogg CE. **Intravenous fluid load and recovery: a double-blind comparison in gynaecological patients who had day-case laparoscopy.** *Anaesthesia* 1990;45:826-30.
12. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, et al. **Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting.** *Anesth Analg* 2003;97:62-71.
13. Moretti EW, Robertson KM, El-Moalem H, Gan TJ. **Intraoperative colloid administration reduces postoperative nausea and vomiting and improves postoperative outcomes compared with crystalloid administration.** *Anesth Analg* 2003;96:611-17.
14. Gan TJ, Soppitt A, Maroof M, el-Moalem H, Robertson KM, Moretti E, et al. **Goal-directed intraoperative fluid administration reduces length of hospital stay after major surgery.** *Anesthesiology* 2002;97:820-6.
15. Holte K, Kehlet H. **Fluid therapy and surgical outcomes in elective surgery: a need for reassessment in fast-track surgery.** *J Am Coll Surg* 2006;202:971-89.
16. Lang K, Suttner S, Boldt J, Kumle B, Nagel D. **Volume replacement with HES 130/0.4 may reduce the inflammatory response in patients undergoing major abdominal surgery.** *Can J Anaesth* 2003;50:1009-16.
17. Islam S, Jain PN. **Post-operative nausea and vomiting (PONV): A review article.** *Indian J Anaesth* 2004; 48: 253-8.
18. Ivan Hs, Raza Re, Kingsley Eh, Edgar Mu, Deepak Kr, and Conan Mcl. **The effect of crystalloid versus medium molecular weight colloid solution on post-operative nausea and vomiting after ambulatory gynecological surgery - a prospective randomized trial.** *BMC Anesthesiol.* 2012; 12: 15.
19. Maharaj C. H, Kallam S. R, Malik A, Hassett P, Grady D, Laffey J. G. **Preoperative Intravenous Fluid Therapy Decreases Postoperative Nausea and Pain in High Risk Patients.** *Anesth Analg* 2005;100:675-82.
20. A Turkistani, K Abdullah, E Manaa, B Delvi, G Khairy, B Abdulghani, et al. **Effect of fluid preloading on postoperative nausea and vomiting following laparoscopic cholecystectomy.** *Saudi J Anaesth.* 2009 Jul-Dec; 3(2): 48-52.
21. L Haentjens, D Ghoundiwal, K Touhiri, M Renard, E Engelman, V Anaf, et al. **Does Infusion of Colloid Influence the Occurrence of Postoperative Nausea and Vomiting After Elective Surgery in Women?** *Anesth Analg* June 2009 vol. 108 no. 6 1788-1793.
22. J-S. Ko, C-S. Kim, H-S. Cho, D-H. Choi. **A randomized trial of crystalloid versus colloid solution for prevention of hypotension during spinal or low-dose combined spinal-epidural anesthesia for elective cesarean delivery.** *Reg Anesth Pain Med* 2005; 30(5) Suppl 1: 74.
23. Najafi Anaraki A. **The effect Of fluid therapy on postoperative nausea and vomiting (PONV) after Shirodkar's operation.** *ISMJ.* 2010; 13 (1) :52-58