



## Effect of chewing gum on the severity of nausea and vomiting after hysteroscopy; a double-blinded randomized clinical trial

Masood Mohseni<sup>1</sup>, Reza Farahmandrad<sup>2\*</sup>, Soheil Karimi<sup>3</sup>, Saeid Reza Entezary<sup>4</sup>, Mahzad Alimian<sup>5</sup>

1. Professor, Department of Anesthesiology and Pain, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Assistant Professor, Department of Anesthesiology and Pain, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Associated Professor, Department of Anesthesiology and Pain, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Anesthesiologist, Pain Fellowship, Department of Anesthesiology and Pain, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. Associated Professor, Department of Anesthesiology and Pain, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### ABSTRACT

**Aim and background:** Postoperative nausea and vomiting (PONV) is one of the most important and distressing complications observed in the postoperative phase. One of the methods mentioned in some studies is chewing gum. The present study investigated the effect of chewing gum on nausea and vomiting after hysteroscopy.

**Material and Methods:** The present study was a double-blinded randomized controlled trial carried out on 52 female patients referred to hospitals affiliated to Iran University of Medical Sciences who underwent hysteroscopic surgery. The patients were randomly assigned to one of two groups of tasteless chewing gum or Ondansetron 4 mg IV. Then, the two groups were compared regarding severity and amount of PONV.

**Results:** The time from the start of treatment to the improvement of nausea and vomiting was recorded in both groups; Ondansetron group had an average time of 13.63 minutes and chewing gum group had an average time of 20.13 minutes. Ondansetron reduces postoperative nausea and vomiting more fast than chewing gum. The mean improvement in PNOV in the Ondansetron group was 23 out of 26 cases, of which 3 required rescue treatment, and in the chewing gum group 22 out of 26 cases recovered and 4 received rescue treatment. There was no significant difference between the two groups ( $P = 0.685$ ).

**Conclusion:** Statistical comparison between the two groups of Ondansetron and chewing gum does not show a significant difference on improvement of nausea and vomiting after hysterectomy, but the time period of treatment to improve the nausea and vomiting after hysterectomy in Ondansetron group was more fast than the chewing gum group.

**Keywords:** Chewing gum, Ondansetron, nausea, vomiting

►Please cite this paper as:

Mohseni M, Farahmandrad R, Karimi S, Entezary SR, Alimian M [Effect of chewing gum on the severity of nausea and vomiting after hysteroscopy; a double-blinded randomized clinical trial (Persian)]. J Anesth Pain 2023;14(1)

**Corresponding Author:** Reza Farahmandrad, Assistant professor, department of anesthesiology and pain, school of medicine, Iran University of Medical Sciences, tehran, Iran

**Email:** rezafarahmandrad957@gmail.com

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۱۴، شماره ۱، بهار ۱۴۰۱

## تأثیر جویدن آدامس بر شدت تهوع و استفراغ پس از هیستروسکوپی: یک کار آزمایی بالینی تصادفی شده دوسوکور

مسعود محسنی<sup>۱</sup>، رضا فرهمند راد<sup>۲</sup>، سهیل کریمی<sup>۳</sup>، سعید رضا انتظاری<sup>۴</sup>، مه زاد علیمیان<sup>۵</sup>

۱. استاد بیهوشی، مرکز تحقیقات درد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲. استادیار گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات درد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳. متخصص بیهوشی، مرکز تحقیقات درد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۴. دانشیار گروه بیهوشی، فلوشیپ درد، مرکز تحقیقات درد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۵. دانشیار گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات درد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۷

تاریخ بازبینی:

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۲/۱

### چکیده

**زمینه و هدف:** تهوع و استفراغ بعد از عمل یکی از مهم ترین و آزار دهنده ترین عوارضی است که بعد از عمل مشاهده می شود. یکی از روش هایی که در برخی مطالعات ذکر شده جویدن آدامس است. مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر جویدن آدامس بر حالت تهوع و استفراغ بعد از هیستروسکوپی انجام شد.

**مواد و روش ها:** مطالعه حاضر یک کار آزمایی بالینی تصادفی شده دوسوکور بود که بر روی ۵۲ بیمار زن مراجعه کننده به بیمارستان های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران که تحت عمل جراحی هیستروسکوپی قرار گرفتند، انجام شد. بیماران به طور تصادفی در یکی از دو گروه آدامس های بی مزه یا اندانسترون ۴ میلی گرم وریدی قرار گرفتند. سپس دو گروه از نظر شدت و میزان تهوع و استفراغ مقایسه شدند.

**نتایج:** زمان از شروع درمان تا بهبود حالت تهوع و استفراغ در دو گروه ثبت شد. در گروه اندانسترون میانگین زمان ۱۳/۶۳ دقیقه و گروه آدامس جویدن میانگین زمان ۲۰/۱۳ دقیقه بود. اندانسترون تهوع و استفراغ بعد از عمل را سریعتر از جویدن آدامس کاهش داد. میانگین بهبود تهوع و استفراغ در گروه اندانسترون ۲۳ مورد از ۲۶ مورد بود که ۳ مورد نیاز به درمان نجات بخش داشتند و در گروه آدامس از ۲۶ مورد ۲۲ مورد بهبود یافته و ۴ مورد به درمان نجات بخش نیاز پیدا کردند. تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود نداشت ( $P = ۰/۶۸۵$ ).

**نتیجه گیری:** مقایسه آماری بین دو گروه اندانسترون و آدامس تفاوت معنی داری را در بهبود حالت تهوع و استفراغ بعد از هیستروسکوپی نشان نداد، اما دوره زمانی درمان تا بهبود تهوع و استفراغ پس از هیستروسکوپی در گروه اندانسترون سریعتر از گروه آدامس بود.

**واژه های کلیدی:** آدامس، اندانسترون، تهوع، استفراغ

نویسنده مسئول: رضا فرهمند راد، استادیار گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات درد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

پست الکترونیک: rezafarahmandrad957@gmail.com

## مقدمه

تهوع و استفراغ بعد از اعمال جراحی یکی از مهم ترین و ناراحت کننده ترین عوارض مشاهده شده در مرحله بعد از عمل است که رضایت بیماران را کاهش می دهد (۱-۳). شیوع تهوع و استفراغ بعد از عمل بسته به نوع جراحی، نوع بیهوشی و عوامل مرتبط با بیمار از ۳ تا ۹۱ درصد متغیر می باشد. پیامدهای آن اضطراب، کم آبی، اختلالات الکترولیت و متابولیک، باز شدن زخم، خستگی عضلانی و تاخیر در بهبودی بوده، در موارد شدید می تواند باعث فتق معده، پارگی مری و آسپیراسیون تهدید کننده زندگی شود (۳-۵). تهوع و استفراغ بعد از عمل یک استرس برای بیمار، جراح و متخصص بیهوشی است و میتواند منجر به خستگی، درد شکم، تحریک پذیری و اختلال خواب و ترس و نیز آسیب به ساختار فوقانی دستگاه گوارش، خونریزی داخل چشم، افزایش فشار داخل جمجمه، زخم و ترک پوست می شود (۶-۷). همچنین باعث تاخیر ۶۰-۴۷ دقیقه ای در ترخیص از اتاق ریکاوری شده و نیاز به مراقبت و اقدامات درمانی اضافی دارد که هزینه تحمیل شده به بیمار و سیستم درمانی را افزایش می دهد (۸-۱۰).

برخی از عوامل مؤثر بر شیوع استفراغ بعد از عمل با بیهوشی ارتباطی ندارند مانند جنسیت، سن، چاقی، اضطراب قبل از عمل، نوع جراحی و سابقه تهوع و استفراغ در بیهوشی قبلی. برخی دیگر از عوامل شامل نوع بیهوشی و تکنیک تهویه و مصرف مواد مخدر، با بیهوشی مرتبط هستند (۱۱-۱۳). وجود تهوع استفراغ بعد از عمل در افراد پرخطر مانند بیماران چاق، دیابتی ها و زنان باردار از اهمیت ویژه ای برخوردار است (۱۴، ۱۵).

روش های مختلفی برای کاهش بروز این عارضه وجود دارد که هر کدام اثربخشی خاص خود را دارند. استفاده از روش هایی که نیازی به استفاده از داروهای شیمیایی ندارد چه به صورت خوراکی و چه تزریقی برای کاهش عوارض و افزایش همکاری بیمار بسیار مهم است (۱۶-۲۰). داروهای مختلفی برای پیشگیری و درمان تهوع و استفراغ بعد از عمل استفاده می شود که مهم ترین آنها بوتیروفونونها (butyrophenones)، بنزامیدها (benzamides)، مهارکننده های گیرنده هیستامین، مهارکننده های گیرنده موسکارینی و پروپوفول به عنوان یک عامل بیهوشی میباشند (۱۷-۱۹).

پروپوفول در کنترل تهوع و استفراغ بعد از جراحی اثر خوب و مشابهی دارد. بنابراین تجویز پروپوفول در دوزهای منقسم و بدون نیاز به پمپ، روش ساده و ارزانی می باشد (۲۰). یکی از روش های ذکر شده در برخی از مطالعات، جویدن آدامس است که هنوز اثربخشی آن مورد توافق قرار نگرفته و نیاز به مطالعات تکمیلی در این زمینه وجود دارد (۲۱). بنابراین با توجه به شیوع بالای تهوع و استفراغ بعد از جراحی و تاثیر آن بر نتایج عمل، بر آن شدیم تا تاثیر جویدن آدامس بر حالت تهوع و استفراغ بعد از هیستروسکوپی را بررسی کنیم.

## مواد و روش ها

مطالعه حاضر یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده دوسوکور بود که بر روی بیماران تحت هیستروسکوپی انجام شد. حجم نمونه بر اساس مطالعه Darvall و همکاران (۲۲) با استفاده از فرمول زیر برای هر گروه ۲۲ نفر، با در نظر گرفتن ریزش ۱۵ درصد، ۵۲ نفر یا ۲۶ نفر در هر گروه محاسبه شد.

$$N = f(\alpha, \beta) \times [\pi s \times (100 - \pi s) + \pi e \times (100 - \pi e)] / (\pi s - \pi e - d) 2$$

در اینجا  $\pi s$  و  $\pi e$  به ترتیب میزان موفقیت واقعی در گروه استاندارد و آزمون هستند.

$$F(\alpha, \beta) = [\Phi^{-1}(\alpha) + \Phi^{-1}(\beta)]^2$$

در اینجا  $1 - \Phi$  تابعی از توزیع جمععی انحراف معیار نرمال است. در مطالعه حاضر ۵۴ بیمار زن مراجعه کننده به بیمارستان های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران که تحت هیستروسکوپی قرار گرفتند، وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود شامل داشتن دندان کافی برای جویدن آدامس، نداشتن سابقه یا مشکلات عصبی عضلانی، سن ۱۸ تا ۷۰ سال، نداشتن فیبل کتونوری، داشتن ASA I-III و تمایل بیمار به شرکت در مطالعه بود. معیارهای خروج شامل عدم همکاری بیماران و مدت زمان هیستروسکوپی بیش از ۳۰ دقیقه یا موارد هیستروسکوپی پیچیده بود.

بعد از دریافت توضیحات کافی در مورد مدت و نحوه جویدن آدامس، بیماران به طور تصادفی به یکی از دو گروه آدامس های بی مزه یا اندانسترون (Ondansetron) (۴ میلی گرم داخل وریدی) تخصیص داده شدند. (شکل ۱). هر (دو آدامس بی مزه و اندانسترون) در زمان بروز تهوع و استفراغ پس از عمل به دنبال بیهوشی عمومی با استفاده از راه هوایی ماسک حنجره (LMA) تجویز شدند.

سپس میزان بهبودی تهوع و استفراغ در دو گروه تعیین و با استفاده از روش های آماری بین دو گروه مقایسه شد. نحوه ارزیابی میزان تهوع و استفراغ در گروه ها و با احتساب شدت تهوع و استفراغ پس از ۱۵ دقیقه از شروع درمان، تعداد استفراغ ها در بهبودی یک، دو بار یا بیشتر بود. همچنین زمان تاثیر از شروع درمان تا بهبود حالت تهوع و استفراغ و حجم مایعی که در حین عمل به بیمار داده شده بین دو گروه محاسبه و مقایسه گردید. اگر محلول مورد استفاده به عنوان درمان نجات بخش مؤثر نبود، برای فرد ۸ میلی گرم تزریق دگزامتازون تجویز می شد. در این پژوهش، درمان نگهدارنده معمول هیستروسکوپی استفاده شد و هیچ تغییری در روند روتین داده نشد. پتیدین (۱۰ تا ۲۰ میلی گرم داخل وریدی) نیز برای بی دردی استفاده شد. به منظور بررسی تأثیر درمان بر تهوع و استفراغ، از اظهار نظر بیمار استفاده شد.

جدول ۱: مشخصات فردی و اجتماعی و پایه به تفکیک گروههای مطالعه

P value	گروههای مطالعه		متغیر
	گروه اندانسترون (=۲۶n)	گروه آدامس (=۲۶n)	
۰/۲۴۵	۶/۰۸±۳۵/۸۷	۶/۲۵±۳۳/۸۶	سن (سال)
۰/۵۴۶	۴/۲۵±۲۳/۳۵	۴/۶۷±۲۴/۱۱	شاخص توده بدنی (kg/m <sup>2</sup> )
۰/۶۳۸	(۷/۷)۲ (۹۲/۳) ۲۴	(۱۱/۵) ۳ (۸۸/۵)۲۳	مصرف سیگار بلی خیر
۰/۸۳۷	(۳۰/۸) ۸ (۶۱/۵)۱۶ (۷/۷)۲	(۳۸/۵)۱۰ (۵۳/۸)۱۴ (۷/۷)۲	ASA I II III
۰/۶۸۸	(۵۷/۷)۱۵ (۲۶/۹) ۷ (۱۵/۴) ۴	(۶۹/۲)۱۸ (۱۹/۲) ۵ (۱۱/۵) ۳	شدت تهوع و استفراغ قبل از مداخله فقط تهوع تهوع و یکبار استفراغ ≤ ۲ بار استفراغ

جدول ۲: مقایسه دریافت پتیدین به تفکیک گروههای مطالعه

P value	گروههای مطالعه		متغیر
	گروه مداخله (=۲۶n)	گروه کنترل (=۲۶n)	
۰/۵۳۲	(۶۹/۲)۱۸ (۳۰/۸) ۸	(۷۶/۹)۲۰ (۲۳/۱) ۶	دریافت پتیدین خیر بلی

## مسائل اخلاقی

P کمتر از ۰,۰۵ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد. تمامی داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ تجزیه و تحلیل شد.

## نتایج

میانگین سنی بیماران ۶/۱۹ ± ۳۴/۸۶ سال و توزیع آن نرمال بود. میانگین شاخص توده بدنی (BMI) بیماران ۲۳,۷۳ ± ۴,۴۳ کیلوگرم بر متر مربع بود که توزیع نرمال داشت. مشخصات دموگرافیک و پایه بیماران شرکت کننده در مطالعه به تفکیک گروه کنترل (اندانسترون) و مداخله (آدامس) ارزیابی شد. لازم به ذکر است دو مورد در گروه آدامس در طی مراحل درمان قطع شد. نتایج نشان داد که ویژگی های دموگرافیک و پایه در گروه اندانسترون و آدامس تفاوت معنی داری با هم نداشتند ( $P < 0.05$ ). مشخصات دموگرافیک بیماران در دو گروه در جدول ۱ نشان داده شده است.

این تحقیق با تبعیت از مفاد اعلامیه هلسینکی تنظیم شد. کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران این مطالعه را تایید کرد. کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران پروتکل این مطالعه (IR.IUMS.FMD.REC.1398.526) را تایید کرد. بر این اساس، قبل از مداخله، رضایت آگاهانه کتبی از همه شرکت کنندگان گرفته شد. این مطالعه کد کارآزمایی بالینی (IRCT20190929044924N2#) را نیز دریافت کرد.

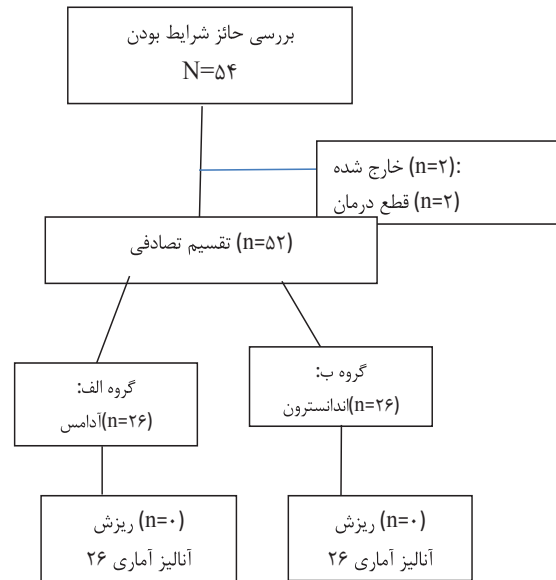
## تحلیل آماری

نتایج توصیفی این پژوهش به صورت میانگین ± انحراف معیار یا درصد ارائه شده است. برای مقایسه میانگین ها از آزمون t مستقل و در صورت توزیع غیر نرمال داده ها از آزمون من ویتنی یو استفاده شد. همچنین برای بررسی متغیرهای کیفی از آزمون کای دو استفاده شد. برای بررسی مقادیر کمی در طول زمان و بین گروه ها از آنالیز واریانس اندازه گیری های مکرر (Repeated measure ANOVA) استفاده شد. مقدار

داری وجود نداشت و طبق پروتکل ثابت، حدود یک لیتر مایع داخل وریدی به هر دو گروه (گروه اندانسترون: ۱۰۶۵/۲۷ میلی لیتر، گروه آدامس: ۱۰۳۴/۴۰ میلی لیتر،  $P=۰/۵۴۷$ ) داده شد. مقدار اپیوئید مصرف شده پس از جراحی به طور ثابت در هر دو گروه، پتیدین با دوز ۲۰-۱۰ میلی گرم بود ( $P=۰/۵۳۲$ ). جدول ۲ موارد مصرف پتیدین را در دو گروه کنترل و مداخله نشان می دهد.

"درمان نجات بخش" پس از عمل با استفاده از آزمون مجذور کای مورد ارزیابی قرار گرفت که نشان داد از نظر آماری تفاوت معنی داری وجود ندارد. جدول ۳ «درمان نجات بخش» را در دو گروه کنترل (اندانسترون) و مداخله (آدامس) نشان می دهد. تعداد استفراغ (عق زدن و نشخوار کردن) در اتاق ریکاوری در دو گروه با استفاده از آزمون مجذور کای ارزیابی شد. نتایج نشان داد که تعداد استفراغ در زمان بهبودی در دو گروه تفاوت آماری نداشت ( $P=۰/۹۳۴$ ). شدت استفراغ ۱۵ دقیقه پس از مداخله نیز در دو گروه تفاوتی نداشت ( $P=۰/۳۵۹$ ). موارد درمان نجات در دو گروه کنترل ( $n=۴$ ) و مداخله ( $n=۳$ ) تفاوت معناداری نداشت ( $p=۰/۶۵۸$ ).

زمان اثر از شروع درمان تا بهبود تهوع و استفراغ برای دو گروه با استفاده از آزمون t مستقل مورد بررسی قرار گرفت و تفاوت معنی داری را در دو گروه کنترل ( $۱۳/۶۳ \pm ۴/۱۶$ ) و مداخله ( $۲۰/۱۳ \pm ۳/۵۰$ ) نشان داد ( $P>۰/۰۱$ ).



شکل ۱: مدل ساختاری پژوهش با روش استاندارد شده

میزان مایع درمانی حین عمل برای دو گروه کنترل (اندانسترون) و مداخله (آدامس) با استفاده از آزمون تی مستقل بررسی شد. نتایج نشان داد که بین گروه کنترل و مداخله تفاوت معنی

جدول ۳: درمان نجات بخش، تعداد استفراغ در ریکاوری و شدت استفراغ ۱۵ دقیقه پس از مداخله به تفکیک گروههای مطالعه

P value	گروههای مطالعه		متغیر
	گروه مداخله (n=۲۶)	گروه کنترل (n=۲۶)	
۰/۶۸۵	(۸۸/۵)۲۳	(۸۴/۶)۲۲	درمان نجات بخش
	(۱۱/۵) ۳	(۱۵/۴) ۴	خیر بلی
۰/۹۳۴	(۵۳/۸)۱۴	(۴۶/۲)۱۲	تعداد استفراغ در ریکاوری
	(۲۳/۱) ۶	(۲۶/۹) ۷	۰
	(۱۵/۴) ۴	(۱۵/۴) ۴	۱
	(۷/۷) ۲	(۱۱/۵) ۳	۲
			نیاز به درمان نجات بخش
۰/۳۵۹	(۷۳/۱) ۱۹	(۸۸/۵) ۲۳	شدت استفراغ ۱۵ دقیقه پس از مداخله
	(۱۵/۴) ۴	(۷/۷) ۲	بهتر
	(۱۱/۵) ۳	(۳/۸) ۱	بدون تفاوت بدتر

## بحث

در این مطالعه اثر درمان تهوع و استفراغ بعد از هیستروسکوپی بین مصرف کنندگان آدامس و اندانسترون تزریقی مقایسه شد. از بیماران خواسته شد تا اثر درمانی شدت تهوع را ۱۵ دقیقه پس از شروع درمان ارزیابی کنند، اما تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد. همچنین تعداد بیماران مبتلا به استفراغ (عق زدن و نشخوار کردن) بین دو گروه در ابتدا و انتهای درمان ثبت شد، اما تفاوتی مشاهده نشد. زمان از شروع درمان تا بهبود حالت تهوع و استفراغ در دو گروه ثبت شد، در گروه اندانسترون میانگین زمان ۱۳/۶۳ دقیقه و در گروه آدامس، این زمان به طور متوسط ۲۰/۱۳ دقیقه بود. نتایج این پژوهش نشان داد اندانسترون تهوع و استفراغ بعد از عمل را سریعتر از جویدن آدامس کاهش می دهد.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، نیاز به مصرف پتیدین در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت (۳۰/۸ درصد در گروه کنترل در مقابل ۱۹/۲ درصد در گروه مداخله). شیوع کلی پس از هیستروکتومی در این مطالعه ۲۵ درصد بود. این مطالعه نشان داد که سن، وزن، مصرف سیگار، کلاس ASA، مصرف مایعات و مصرف پتیدین در این مطالعه با حجم نمونه ۵۲ نفر در دو گروه تفاوت معنی داری نداشتند. در مطالعه ای توسط Verga-ra-Fernandez و همکاران، ۶۴ بیمار مبتلا به ایلئوس بعد از عمل، تحت جراحی کولون قرار گرفتند و به دو گروه دریافت کننده مراقبت های معمول یا گروه آدامس تقسیم شدند و مشخص شد که فراوانی تهوع و استفراغ بعد از عمل در گروه آدامس جویدن ۶،۲۵ درصد و در گروه مراقبت های روتین ۲۵ درصد بود که از نظر آماری تفاوت معنی داری نشان داد (۳۱). در مطالعه ما، اگرچه فراوانی تهوع و استفراغ در گروه مداخله کمتر بود، اما این تفاوت معنی دار نبود. در یک کارآزمایی بالینی تصادفی که توسط Darvall و همکاران در استرالیا انجام شد، بیماران تحت عمل جراحی پستان از طریق لاپاراسکوپی قرار گرفتند و به دو گروه اندانسترون (۴ میلی گرم) وریدی یا آدامس تقسیم شدند. بر اساس نتایج، ۳۱ درصد در گروه آدامس و ۲۸ درصد در گروه اندانسترون وریدی دچار تهوع و استفراغ بعد از عمل شدند و موفقیت در رفع کامل تهوع و استفراغ در گروه آدامس ۷۵ درصد و در گروه اندانسترون ۳۹ درصد بود. گروه (۳۲). نتایج این مطالعه نشان می دهد که اندانسترون و آدامس هر دو در کاهش تهوع و استفراغ موثر هستند. در کارآزمایی بالینی تصادفی شده دیگری که توسط Jennigan و همکاران انجام شد، تفاوت معنی داری در عمل بین دو گروه وجود نداشت (۳۳). این نتایج با نتایج مطالعه ما مطابقت داشت و تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد. در مطالعه ای که توسط Noble و همکاران در انگلستان به

عنوان یک متاآنالیز انجام شد، گزارش شد که اثر جویدن آدامس برای برطرف کردن ایلئوس پس از جراحی بر روی تهوع و استفراغ بعد از عمل مشخص نبود (۳۴). به نظر می رسد اثرات بیهوشی و جراحی باعث افزایش تهوع و استفراغ می شود و از آنجایی که فاصله زیادی بین آدامس جویدن قبل از عمل و تهوع استفراغ بعد از عمل وجود دارد، می توان استنباط کرد که اثر پیشگیرانه جویدن آدامس منطقی نیست. این یافته در متاآنالیز تایید شده است (۳۴).

در مطالعه ای که توسط عبداللهی و همکاران با عنوان «تأثیر جویدن آدامس بر حرکات پرستالتیک دستگاه گوارش بعد از آپاندکتومی» به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور انجام شد، بیماران به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند. گروه مورد آدامس جویدن را سه نوبت به مدت ۲۰ دقیقه در ساعت‌های ۴، ۱۰ و ۱۸ بعد از به هوش آمدن انجام دادند، اما در گروه شاهد مداخله ای انجام نشد. پزشک از گوشی پزشکی برای بررسی صداهای روده استفاده کرد. همچنین با پرسش از بیمار اطلاعات مربوط به دفع گاز و مدفوع جمع آوری و هر دو ساعت یکبار ثبت شد. نتایج این مطالعه نشان داد که جویدن آدامس می تواند به حرکات پرستالتیک دستگاه گوارش بعد از آپاندکتومی کمک کند (۳۵). این مطالعه به تشریح اثرات مثبت جویدن آدامس می پردازد که در مطالعات قبلی نیز مشاهده شده است، اما آنچه مهم است تفاوت معنی داری بین گروه های مداخله است. عدم اطمینان از اثرات قطعی جویدن آدامس در بیمارانی که به ندرت با خطر آسپیراسیون همراه هستند، باعث عدم استفاده از این روش به عنوان تنها روش پیشگیری از تهوع و استفراغ می شود.

در مطالعه ای که توسط Atkinson و همکاران به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی شده انجام شد، ۴۰۲ بیمار تحت عمل رزکسیون کولون قرار گرفتند و به دو گروه تحت مراقبت های معمول یا آدامس جویدن تقسیم شدند. مشخص شد که ۱۸/۳ درصد در گروه آدامس جویدن و ۱۶/۳ درصد در گروه مراقبت های معمول دچار تهوع و استفراغ بعد از عمل شدند (۳۶). نتایج این مطالعه نشان دهنده وجود انقباض ناشی از جویدن آدامس برای جلوگیری از حالت تهوع و استفراغ بود.

## نتیجه گیری

این مطالعه روش آدامس جویدن را به عنوان روشی برای کنترل تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی با یکی از روش های کلاسیک درمان تهوع و استفراغ بعد از عمل مقایسه کرد. تفاوتی در کنترل تهوع و استفراغ در دو گروه وجود نداشت، اما اندانسترون تهوع و استفراغ را در زمان کمتری درمان کرد.

## References

1. Moon YE. Postoperative nausea and vomiting. *Korean J Anesthesiol*. 2014 Sep;67(3):164-70.
2. Kovac AL. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Drugs*. 2000 Feb 1;59(2):213-43.
3. Ku CM, Ong BC. Postoperative nausea and vomiting: a review of current literature. *Singapore Med J*. 2003 Jul;44(7):366-74.
4. 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 Sep;91(3):693-700.
5. Unkel W, Peters J. Postoperative nausea and emesis: mechanisms and treatment. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*. 1998 Sep;33(9):533-44.
6. Gan TJ. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*. 2006 Jun 1;102(6):1884-98.
7. Quinla JD, Hill DA. Nausea and vomiting of pregnancy. *American family physician*. 2003 Jul;68(1):121-8.
8. Berggren RB. Current concepts on reducing postoperative nausea and vomiting. *Journal of Sameday Surgery* 2003;1(1): 1-4.
9. Eberhart LH, Morin AM, Wulf H, Geldner G. Patients preferences for immediate postoperative recovery. *Br J Anaesth* 2002; 89(5): 760-1.
10. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Eubanks S, et al. Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2003; 97(1): 62-71.
11. Apfel CC, Roewer N. Risk assessment of postoperative nausea and vomiting. *Int Anesthesiol Clin*. 2003; 41(4):13-32.
12. Stadler M, Bardiau F, Seidel L, Albert A, Boogaerts JG. Difference in risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology*. 2003;98(1):46-52.
13. Tramer MR. A rational approach to the control of postoperative nausea and vomiting: evidence from systematic reviews. Part I. Efficacy and harm of antiemetic interventions and methodological issues. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2001;45(1):4-13.
14. Tramer MR. A rational approach to the control of postoperative nausea and vomiting: evidence from systematic reviews. Part II. Recommendations for prevention and treatment, and research agenda. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2001;45(1):14-29.
15. Ku CN, Ong BC. Postoperative nausea and vomiting: a review of current literature. *Singapore Med J* 2003; 44:366-74
16. Greene NH, Norstedt PA, Nair BG, Souter KJ. Systematic Postoperative Nausea Prophylaxis Feedback Improves Clinical Performance in Anesthesiology Residents. *J Educ Perioper Med*. 2015 Jul 1;17(3):E301.
17. Purhonen S, Turunen M, Ruohoaho Ulla-M et al. Supplemental oxygen dose not reduce the incidence of postoperative nausea and vomiting after ambulatory gynecologic laparoscopy. *Analg* 2003;96:91-6
18. Revesl JG, Glassl PSA, Lubarsky DA, Mc Evoy MD. Intravenous Nonopioid Anesthetics. In: Miller RD, editors. *Miller's Anesthesia*. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone. 2011.
19. Shahinfar J, Zeraati H, Ghorban zadeh M, Vafaei S, Hashemi F. The incidence and severity of nausea and vomiting after surgery under general anesthesia induced by different doses of propofol. *JAP*. 2017; 8 (2) :107-117
20. Darvall JN, Simmons SW, Leslie K. Acceptability of chewing gum for postoperative nausea and vomiting prevention in high risk patients: a pilot study. *Anaesth Intensive Care*. 2011 May;39(3):515-6.
21. Vergara-Fernandez O, Gonzalez-Vargas AP, Castellanos-Juarez JC, Salgado-Nesme N, Sanchez-Garcia Ramos E. Usefulness of Gum Chewing to Decrease Postoperative Ileus in Colorectal Surgery with Primary Anastomosis: A Randomized Controlled Trial. *Rev Invest Clin*. 2016 Nov-Dec;68(6):314-8.
22. Darvall JN, Handscombe M, Leslie K. Chewing gum for the treatment of postoperative nausea and vomiting: a pilot randomized controlled trial. *Br J*

- Anaesth. 2017 Jan;118(1):83-9.
23. Jernigan AM, Chen CC, Sewell C. A randomized trial of chewing gum to prevent postoperative ileus after laparotomy for benign gynecologic surgery. *Int J GynaecolObstet.* 2014 Dec;127(3):279-82.
24. Noble EJ, Harris R, Hosie KB, Thomas S, Lewis SJ. Gumchewing reduces postoperative ileus? A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2009 Apr;7(2):100-5.
25. Abdollahi A A, yazdi K, Behnampur N, Neyaze M. The effect of chewing gum on bowel movements after appendectomy. *J Arak Uni Med Sci.* 2011; 13 (4) :38-43.
26. Atkinson C, Penfold CM, Ness AR, Longman RJ, Thomas SJ, Hollingworth W, et al. Randomized clinical trial of postoperative chewing gum versus standard care after colorectal resection. *Br J Surg.* 2016 Jul;103(8):962-70.