

## مقایسه‌ی اثر زنجبیل با متوکلوپرامید در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی کوله‌سیستکتومی

علیرضا مسلم<sup>۱</sup>، محمد نعمت‌شاهی<sup>۱</sup>، محبوبه نعمت‌شاهی<sup>۲</sup>، عاطفه اسدی<sup>۳</sup>، عقیل اله کیخسروی<sup>۴</sup>، حسن اژدری زرمهری<sup>۵</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** تهوع و استفراغ، عارضه‌ی شایع و مشکل‌آفرین پس از اعمال جراحی می‌باشد. اگر چه داروهای متعددی نقش پروفیلاکتیک یا درمانی در رابطه با این عارضه دارند، اما هیچ کدام قادر به مهار کامل آن نمی‌باشند و عوارض جانبی متعددی نیز دارند. مطالعه‌ی حاضر، با هدف مقایسه‌ی اثربخشی مصرف پروفیلاکتیک زنجبیل و متوکلوپرامید بر کاهش ایجاد تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی کوله‌سیستکتومی انجام شد.

**روش‌ها:** پس از کسب رضایت از ۹۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی کوله‌سیستکتومی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند. این افراد، به طور تصادفی به دو گروه ۴۵ نفری تقسیم شدند. قبل از شروع عمل جراحی، به گروه اول زنجبیل و به گروه دوم متوکلوپرامید داده شد. سپس، شدت و مدت تهوع و تعداد دفعات استفراغ در ساعات اول و دوم بعد از عمل جراحی با استفاده از مقیاس بصری و پرسش‌نامه‌ی خود طراحی شده اندازه‌گیری شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از آزمون  $\chi^2$  و نرم‌افزار SPSS انجام شد.  $P < 0/050$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** شرکت کنندگان از نظر محدوده‌ی سنی به دو گروه کمتر و مساوی ۶۰ سال (شامل ۳۳ نفر (۵۵ درصد) در گروه زنجبیل و ۲۷ نفر (۴۵ درصد) در گروه متوکلوپرامید) و بیشتر از ۶۰ سال (شامل ۱۲ نفر (۴۰ درصد) در گروه زنجبیل و ۱۸ نفر (۶۰ درصد) در گروه متوکلوپرامید) تقسیم شدند که این تفاوت معنی‌دار نبود ( $P = 0/180$ ). از نظر وزن، افراد به سه قسمت کمتر از ۷۰ کیلوگرم (شامل ۶ نفر (۸۵/۷ درصد) در گروه زنجبیل و ۱ نفر (۱۴/۳ درصد) در گروه متوکلوپرامید)، ۷۰-۹۰ کیلوگرم (شامل ۳۶ نفر (۴۵/۶ درصد) در گروه زنجبیل و ۴۳ نفر (۵۴/۴ درصد) در گروه متوکلوپرامید) و بیشتر از ۹۰ کیلوگرم (شامل ۳ نفر (۷۵/۰ درصد) در گروه زنجبیل و ۱ نفر (۲۵/۰ درصد) در گروه متوکلوپرامید) تقسیم شدند که این تفاوت‌ها معنی‌دار نبود ( $P = 0/070$ ). از نظر جنسیت نیز افراد به دو رده تقسیم شدند. مردان در گروه زنجبیل ۲۸ نفر (۴۹/۱ درصد) و در گروه متوکلوپرامید ۲۹ نفر (۵۰/۹ درصد) و زنان در گروه زنجبیل ۱۷ نفر (۵۱/۵ درصد) و در گروه متوکلوپرامید ۱۶ نفر (۴۸/۵ درصد) بودند و بر این اساس، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ( $P = 0/120$ ). شدت تهوع و تعداد دفعات استفراغ در اولین ساعت پس از عمل جراحی در گروه دریافت‌کننده‌ی زنجبیل، بیشتر از گروه دریافت‌کننده‌ی متوکلوپرامید کاهش یافت.

**نتیجه‌گیری:** زنجبیل خوراکی، باعث کاهش بیشتری نسبت به متوکلوپرامید در بروز تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی شده است و می‌تواند به عنوان درمان حمایتی در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ مورد استفاده قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** زنجبیل، متوکلوپرامید، داروهای ضد تهوع و استفراغ

**ارجاع:** مسلم علیرضا، نعمت‌شاهی محمد، نعمت‌شاهی محبوبه، اسدی عاطفه، کیخسروی عقیل اله، اژدری زرمهری حسن. **مقایسه‌ی اثر زنجبیل با**

**متوکلوپرامید در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی کوله‌سیستکتومی.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۰۰): ۱۱۲۷-۱۱۲۱

می‌شدند (۱-۳) و با وجود استفاده از داروهای بیهوشی با عارضه‌ی کمتر، انجام تکنیک‌هایی قبل و بعد از عمل جراحی و شناسایی عوامل پیش‌گیری‌کننده‌ی فردی مرتبط، هنوز تهوع و استفراغ به طور غیر قابل انتظاری رخ می‌دهد. بیمارانی که سابقه‌ی تهوع و استفراغ به

## مقدمه

تهوع و استفراغ، عارضه‌ی شایع ناشی از اعمال جراحی می‌باشد که کمتر مورد علاقه‌ی محققین قرار گرفته است. داروهای ضد تهوع و استفراغ متعددی جهت کاهش استفراغ بعد از جراحی استفاده

۱- استادیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

۲- استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

۳- پزشک عمومی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

۴- استادیار، گروه نفرولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

۵- استادیار، گروه علوم پایه، دانشکده پزشکی و مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران

Email: mahneamatshahi@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: محمد نعمت‌شاهی

ابتلا به سرطان، سنین ۸۰-۱۸ سال، توانایی بلع کپسول، شمارش پلاکتی بالای ۱۰۰۰۰۰، عدم ابتلا به بیماری‌های همراه که تهوع و استفراغ جزء علائم و نشانه‌های آن‌ها می‌باشد، عدم سابقه‌ی مصرف داروهای ضد تهوع و استفراغ و کورتیکو استروئیدها و عدم سابقه‌ی حساسیت به زنجبیل بودند.

پژوهشگران تصمیم گرفتند در صورت بروز اختلال در روند بیهوشی یا بروز بی‌ثباتی قلبی - عروقی در حین عمل و نیاز به افزایش عمق بیهوشی و عدم همکاری بیمار در هنگام ارزیابی پس از عمل، این بیماران را از مطالعه خارج کنند. سپس، افراد باقی‌مانده به طور تصادفی به دو گروه ۴۵ نفری تقسیم شدند.

ویزیت قبل از عمل در روز قبل از جراحی انجام شد. شکایات احتمالی بیماران بررسی و ثبت شد و معاینه‌ی سیستمیک قلبی - تنفسی انجام گردید. در این بررسی، در هیچ کدام از بیماران مشکل خاصی که با تهوع و استفراغ ارتباطی داشته باشد، وجود نداشت. در زمان ورود بیماران به اتاق عمل، مقادیر عملکرد قلبی و تنفسی ثبت شد.

گروه اول، نیم ساعت قبل از شروع عمل جراحی ۴ کپسول هر کدام حاوی ۲۵۰ میلی‌گرم زنجبیل و گروه دوم در همین زمان ۴ کپسول هر کدام حاوی ۱/۴ قرص متوکلوپیرامید به اضافه‌ی ۳۰ سی‌سی آب دریافت کردند. این کپسول‌ها، از نظر شکل ظاهری به طور کامل شبیه یکدیگر انتخاب شدند؛ به طوری که بیماران و فرد ارزیابی کننده، از محتوای درون کپسول‌ها مطلع نبودند.

داروهای استفاده شده جهت القای بیهوشی شامل میدازولام، فنتانیل، سدیم تیوپنتال و آتراکوریوم بود. اقدامات در مرحله‌ی نگهدارنده‌ی بیهوشی شامل اکسیژن ۱۰۰ درصد با جریان ۳-۶ لیتر در دقیقه گاز هیدروفلوران و تزریق آتراکوریوم و فنتانیل بود. در مرحله‌ی آخر، در انتهای جراحی از شل‌کننده‌هایی مانند آتروپین و نئوستیگمین استفاده شد. در تمامی این سه مرحله، دز داروها بر اساس وزن بیمار محاسبه شد.

مدت انجام جراحی در تمام بیماران ثبت گردید. بیماران ساعات اول و دوم پس از عمل جراحی توسط پزشکی که از نوع داروی مصرفی بیمار قبل از جراحی اطلاعی نداشت، ویزیت گردیدند. از بیماران خواسته شد که شدت تهوع و استفراغ خود را با مقیاس بصری رسم کنند. مدت و شدت تهوع و دفعات استفراغ با استفاده از پرسش‌نامه‌ی خود طراحی شده توسط پرسشگر آموزش دیده و غیر مطلع از نوع داروی مصرفی، توسط بیمار تکمیل گردید. در این مطالعه، هیچ کدام از بیماران شرایط خروج از مطالعه را پیدا نکردند.

#### یافته‌ها

یک کارآزمایی بالینی روی ۹۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی

دنبال جراحی دارند، تهوع و استفراغ را بدترین عارضه‌ی بعد از جراحی ذکر می‌کنند و ترجیح می‌دهند درد شدیدی را به جای تهوع و استفراغ تجربه کنند (۳).

بسیاری از مطالعات، بروز این عارضه را ۷۰-۸۰ درصد گزارش کرده‌اند. در این مطالعات، به تفاوت سنی در رابطه با تهوع و استفراغ بعد از جراحی با ارجحیت بروز آن در زنان اشاره شده است. از جمله مشکلات دیگری که به دنبال این عارضه به دنبال اعمال جراحی ایجاد می‌گردد، می‌توان به پارگی محل جراحی، آسپیراسیون محتویات معده، اختلالات الکترولیتی، خونریزی و کمبود حجم اشاره کرد. علاوه بر این، هزینه‌های مستقیم شامل به تعویق افتادن زمان ترخیص از بیمارستان و افزایش هزینه‌های بیمارستانی نیز جای تأمل دارد (۴-۵).

امروزه، داروهای ضد تهوع و استفراغ متعددی در مدیریت استفراغ بعد از عمل جراحی مورد استفاده قرار می‌گیرند که می‌توان به داروهای اشاره کرد که با خاصیت آنتی‌دوپامینرژیک خود، مسؤول عوارض ناخواسته‌ای چون عوارض اکستراپیرامیدل، خواب‌آلودگی، بی‌قراری، خشکی دهان، سرگیجه و ضعف غیر عادی می‌باشند (۶). تجربه ثابت کرده است که داروهای صنعتی، بر خلاف داروهای غیر صنعتی، با وجود اثر بخشی عوارض جانبی فراوانی دارند (۷-۸). چنانچه گفته شد، در مدیریت استفراغ بعد از اعمال جراحی، از داروهای متعددی با هدف پروفیلاکسی استفاده می‌شود، اما دلایل قوی مبنی بر کارایی ۱۰۰ درصد آن‌ها وجود ندارد و پژوهش برای یافتن داروهای با اثربخشی و ایمنی بیشتر همچنان ادامه دارد.

سالیان زیادی است که متوکلوپیرامید به عنوان داروی پروفیلاکتیک برای پیشگیری از ایجاد تهوع و استفراغ بعد از جراحی استفاده می‌گردد، اما با توجه به عوارض جانبی شناخته شده‌ی آن، اقدام جهت بررسی اثرات داروهای گیاهی مانند زنجبیل که به طور طبیعی عوارض کمتری نسبت به متوکلوپیرامید دارند، لازم است (۹-۱۰).

زنجبیل، دارای ترکیباتی است که اثرات ضد التهابی، ضد باکتریال، ضد سرطان و کاهنده‌ی فشار خون را سبب می‌شود (۱۱-۱۲) و اثرات ضد تهوع و استفراغ خود را با کاهش انقباض معده و افزایش فعالیت لوله‌ی گوارش ایجاد می‌کند. این مطالعه، با هدف مقایسه‌ی اثربخشی متوکلوپیرامید و زنجبیل جهت پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی کوله‌سیستکتومی انجام شد.

#### روش‌ها

در این مطالعه که یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده‌ی دو سو کور بود، بعد از دریافت تأییدیه‌ی کمیته‌ی اخلاق از بین بیمارانی که کاندیدای عمل جراحی کوله‌سیستکتومی بودند و فرم رضایت‌نامه را تکمیل کرده بودند، ۹۰ نفر انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل عدم

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک دو گروه زنجبیل و متوکلوپرامید

متغیر	گروه زنجبیل تعداد (درصد)	گروه متوکلوپرامید تعداد (درصد)	مقدار P
جنس	مرد	۲۸ (۴۹/۱)	۰/۸۲۰
	زن	۱۷ (۵۱/۵)	
سن (سال)	≤ ۶۰	۳۳ (۵۵/۰)	۰/۱۸۰
	> ۶۰	۱۲ (۴۰/۰)	
وزن (کیلوگرم)	< ۷۰	۶ (۸۵/۷)	۰/۰۷۰
	۷۰-۹۰	۳۶ (۴۵/۶)	
	> ۹۰	۳ (۷۵/۰)	

بروز استفراغ در ساعات اول و دوم بعد از جراحی در دو گروه مورد مطالعه، به نظر می‌رسد در ساعت اول بر خلاف ساعت دوم، تفاوت معنی‌داری بین زنجبیل و متوکلوپرامید وجود دارد. در مقایسه‌ی طول مدت تهوع در ساعات اول و دوم بعد از جراحی در دو گروه، تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۲). مقایسه‌ی مدت زمان ادامه‌ی استفراغ در دو گروه نشان داد که از بین تمامی افراد شرکت کننده در مطالعه، تعداد ۸ نفری که استفراغ را در ساعت اول تجربه کردند، ۷ نفر (۸۷/۵ درصد) زنجبیل مصرف کردند که این تفاوت معنی‌دار بود ( $P = ۰/۰۲۰$ ).

در بررسی وجود استفراغ در ساعت دوم بعد از جراحی، بیشتر افراد مورد مطالعه (۸۹ نفر) استفراغ را تجربه نکردند که بیشتر این افراد (۴۵ نفر معادل ۵۰/۶ درصد) مصرف کننده‌ی زنجبیل بودند و این تفاوت، معنی‌دار نبود ( $P = ۰/۰۵۰۰$ ) (جدول ۳).

### بحث

تهوع و استفراغ بعد از جراحی، بسیار استرس‌زا و بدترین تجربه‌ی فرد بیماری است که تحت بیهوشی قرار گرفته است. به علاوه، تهوع و استفراغ، عوارض زیادی نظیر اختلال الکترولیتی و پنومونی ناشی از آسپیراسیون ایجاد می‌کند که به نوبه‌ی خود بر روی پیامد نهایی جراحی تأثیرگذار هستند و گاه می‌توانند تهدید کننده‌ی حیات باشند (۱۳).

کوله‌سیستکتومی تحت بیهوشی عمومی برای مقایسه‌ی اثربخشی متوکلوپرامید و زنجبیل در پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی انجام شد. بر اساس اطلاعات دموگرافیک، اغلب افراد مرد بودند و از نظر سنی، اغلب سنین زیر ۶۰ سال داشتند. محدوده‌ی وزنی این افراد، بیشتر بین ۷۰-۹۰ کیلوگرم بود.

بر اساس جدول ۱، در مقایسه‌ی بین دو گروه، تفاوت معنی‌داری در توزیع ویژگی‌های دموگرافیک دو گروه مشاهده نشد ( $P > ۰/۰۵۰$ ). جهت بررسی شدت تهوع بعد از عمل در دو گروه در ساعات اول و دوم، با استفاده از مقیاس بصری (VAS) یا Visual analog scale)، اگر بیمار اعداد کمتر از ۳ را علامت زده بود، میزان تهوع را به عنوان خفیف و در صورتی که اعداد بین ۱۰-۴ را علامت زده بود، به عنوان متوسط تا شدید در نظر گرفته شد.

شدت تهوع در ساعت اول بعد از عمل در دو گروه، تفاوت معنی‌داری داشت که نشانگر تفاوت اثر زنجبیل بر شدت تهوع نسبت به متوکلوپرامید می‌باشد. شدت تهوع در ساعت دوم بعد از جراحی، بین تمامی افراد در دو گروه در حد خفیف بود. در ساعت اول، بیشتر افراد (۴۴ نفر معادل ۵۳/۷ درصد) در گروه دریافت کننده‌ی زنجبیل تهوع خفیف داشتند، اما در گروه دریافت کننده‌ی متوکلوپرامید، این تعداد کمتر (۳۸ نفر معادل ۴۶/۳ درصد) شد که آزمون Fisher's exact تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان داد ( $P = ۰/۰۲۹$ ).

جدول ۲. مقایسه‌ی مدت زمان ادامه‌ی تهوع در دو گروه زنجبیل و متوکلوپرامید

مقدار P	طول مدت تهوع (دقیقه)		گروه	مقاطع زمانی ارزیابی علایم
	> ۱۵	≤ ۱۵		
۰/۱۳۰	۱۷ (۴۱/۵)	۲۸ (۵۷/۱)	زنجبیل	ساعت اول بعد از جراحی
	۲۴ (۵۸/۵)	۲۱ (۴۲/۹)	متوکلوپرامید	
۰/۱۰۰	۳ (۲۷/۳)	۴۲ (۵۳/۲)	زنجبیل	ساعت دوم بعد از جراحی
	۸ (۷۲/۲)	۳۷ (۴۶/۸)	متوکلوپرامید	

جدول ۳. مقایسه‌ی مدت زمان ادامه‌ی استفراغ در دو گروه زنجبیل و متوکلوپرامید

مقدار P	استفراغ بعد از جراحی		گروه	مقاطع زمانی ارزیابی علائم بعد از جراحی
	ندارد	دارد		
۰/۰۲۰	۳۸ (۴۶/۳)	۷ (۸۷/۵)	زنجبیل	ساعت اول بعد از جراحی
	۴۴ (۵۳/۷)	۱ (۱۲/۵)	متوکلوپرامید	
۰/۵۰۰	۴۵ (۵۰/۶)	۰ (۰)	زنجبیل	ساعت دوم بعد از جراحی
	۴۴ (۴۹/۱)	۱ (۱۰۰)	متوکلوپرامید	

بررسی قرار دادند. بر اساس این مقایسه، شدت تهوع و دفعات استفراغ در گروه مورد نسبت به گروه شاهد به طور قابل توجهی پایین‌تر بود (۱۷).

استفاده از اسانس زنجبیل در کاهش تهوع و استفراغ در نفرکتومی باز و همچنین، در نفرکتومی لاپاروسکوپی مؤثر بود. مصرف اسانس زنجبیل به عنوان یک درمان مکمل برای پیش‌گیری و درمان تهوع بعد از عمل و استفراغ در بیماران مبتلا به نفرکتومی پیشنهاد شده است (۱۸). بررسی اثر زنجبیل در تهوع و استفراغ در دوران بارداری در مقایسه با ویتامین B6 و دارونما، نشان داد که زنجبیل در درمان تهوع و استفراغ در دوران بارداری مؤثر است، اما استفاده از آن مستلزم انجام مطالعات بیشتر برای تعیین دز مناسب و تأیید در مورد ایمنی این دارو برای مادر باردار و جنین است (۱۹).

در یک مطالعه کارآزمایی تصادفی، استفاده از زنجبیل برای پیش‌گیری از تهوع ضد ویروسی و استفراغ مؤثر بود (۲۰). ارزیابی اثربخشی زنجبیل در درمان تهوع و استفراغ در دوران بارداری نشان داد که زنجبیل برای تسکین خفیف تا متوسط تهوع و استفراغ در زنان باردار در کمتر از ۱۶ هفته‌ی بارداری مؤثر است (۲۱). استفاده از زنجبیل و اندانسترون در مقایسه با اندانسترون به تنهایی، به طور قابل توجهی بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل را کاهش می‌دهد (۲۲).

پودر خشک زنجبیل در مقایسه با دارونما، تعداد بروز تهوع حین عمل را کاهش می‌دهد، اما هیچ تأثیری در بروز تهوع، استفراغ و یا درد در هنگام و پس از یک عمل جراحی سزارین انتخابی نداشت (۲۳). افزودن زنجبیل به درمان دارویی ضد تهوع و استفراغ در بیماران مبتلا به سرطان پیشرفته‌ی پستان، به طور مؤثری شیوع تهوع را کاهش داد. با این حال، هیچ مزیت اضافی دیگری برای زنجبیل در کاهش شیوع و شدت تهوع و استفراغ ناشی از شیمی‌درمانی حاد و یا تأخیری وجود ندارد (۲۴).

زنجبیل، مشابه دیمین هیدرینات در درمان تهوع و استفراغ در دوران بارداری مؤثر است و اثرات جانبی کمتری دارد (۲۵). زنجبیل، در پیش‌گیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی بزرگ زنان و زایمان اثربخشی دارد (۲۶). چند مکانیسم وجود دارد که توسط آن

با وجود این، به دلیل اثرات جانبی داروها، پرداختن به داروهای گیاهی که اثرات درمانی و پروفیلاکتیک با عوارض ناخواسته‌ی کمتری دارد، می‌تواند مفید باشد. دز زنجبیل در این مطالعه، ۱ گرم بود. در مطالعه‌ی منتظری و همکاران بر روی ۱۶۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی و نیز مطالعه‌ی دیگری که بر روی بیماران تحت شیمی‌درمانی یا مبتلا به بیماری حرکت، انجام گرفت نیز از همین دز دارو برای بیماران استفاده شد و هم‌راستا با این مطالعه، آنان نیز نتیجه گرفتند که زنجبیل شدت تهوع را کاهش می‌دهد (۱۴).

در این مطالعه نیز مصرف زنجبیل در ساعت اول بعد از جراحی، کاهش تهوع را به همراه داشت، اما در ساعت دوم، مصرف زنجبیل قابلیت کاهش تهوع مساوی با متوکلوپرامید را نشان داد که این شاید به علت مصرف داروهای آرام‌بخش مانند مورفین در ساعت دوم بعد از عمل جراحی باشد که خود باعث افزایش تهوع و استفراغ می‌شود و می‌تواند اثر زنجبیل را در کاهش تهوع خنثی کند. ضمن این که می‌تواند توجه‌کننده‌ی افزایش تهوع و استفراغ در ساعت دوم نسبت به ساعت اول باشد.

در مطالعه‌ی Gan و همکاران چنین نتیجه‌گیری شد که متوسط سن بیمارانی که بیشترین تهوع و استفراغ را داشتند، ۲۵/۷-۲۴/۹ سال بود (۸). در مطالعه‌ی متآنالیز Vutyavanich و همکاران، با مقایسه‌ی اثر زنجبیل و دارونما در بارداری، مشاهده شد که زنجبیل اثر بهتری نسبت به دارونما بر روی تهوع و استفراغ داشته است (۱۵).

یکی از نقاط قوت مطالعه‌ی حاضر، بررسی اثرات زنجبیل بر روی بیمارانی بود که همگی کاندیدای عمل جراحی یکسانی بودند. به طور طبیعی، این تساوی اثر متفاوت نوع عمل جراحی را روی پیامدهای جراحی و بیهوشی کاهش می‌دهد. بررسی اثر عصاره‌ی زنجبیل بر تهوع و استفراغ پس از نفرکتومی نشان داد که استنشاق اسانس زنجبیل، اثر مثبت بر حالت تهوع و استفراغ بعد از عمل دارد و می‌توان از جوهر زنجبیل برای کنترل تهوع و استفراغ استفاده کرد (۱۶).

مصرف خوراکی زنجبیل، برای تهوع و استفراغ ناشی از شیمی‌درمانی در زنان مبتلا به سرطان پستان مناسب است. محققان پنج روز میانگین نمره‌ی شدت تهوع و تعداد دفعات استفراغ را مورد

از جمله محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، استفاده‌ی خوراکی از زنجبیل و متوکلوپرامید قبل از جراحی بود که می‌تواند در فرایند بیهوشی ایجاد اشکال کند. ضمن این که، بررسی بیمار در فاصله‌های زمانی طولانی‌تر و بررسی عوارض جانبی احتمالی زنجبیل روی این بیماری، می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های بعدی اثر بیشتری داشته باشد.

نتیجه‌گیری نهایی این که تجویز زنجبیل قبل از جراحی نسبت به داروی متداول متوکلوپرامید اثر بهتری بر شدت تهوع و بروز استفراغ در ساعت اول بعد از عمل جراحی دارد و می‌تواند به عنوان درمان حمایتی در پیشگیری از تهوع و استفراغ مورد استفاده قرار بگیرد.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش در قالب طرح تحقیقاتی مصوب دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی سبزووار به شماره‌ی IR.MEDSAB.REC.1395.21 انجام شد. نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از ریاست این دانشکده اعلام می‌نمایند.

زنجبیل ممکن است علامت تهوع و استفراغ را کاهش دهد. با این حال، آنتاگونیست گیرنده‌ی سروتونین یکی از قوی‌ترین داروها برای مکانیسم اولیه‌ی آن است.

مطالعه‌ای نشان داده است که ترکیبات فعال زیستی زنجبیل، در رده‌های سلولی موش اثرات آنتاگونیست سروتونین را داشته‌اند؛ این مطالعه، پشتیبانی قوی برای تعامل زنجبیل با این گیرنده‌ها را مطرح نموده است. این مطالعه نشان داده است که هم عصاره‌ی زنجبیل و هم ترکیبات آن، سبب مهار فعال شدن گیرنده می‌شود. علاوه بر این، مشاهده شد که CO<sub>2</sub> قدرت مهار بیشتری نسبت به ترکیبات زنجبیل (6-gingerol and 6-shogaol) به تنهایی داشته است؛ این یافته، وجود ترکیبات دیگر را پیشنهاد می‌کند (۲۷).

Jin و همکاران، همچنین اثر ترکیبات زنجبیل (6-gingerol and 6-shogaol) به علاوه‌ی Zingerone را بررسی و مشاهده نمودند که این محصول، می‌تواند موجب مهار پیام‌رسانی گیرنده‌ی سروتونین شود، اگر چه روش این مطالعه با پژوهش پیش‌گفته متفاوت بود (۲۸).

### References

- Alon E, Himmelseher S. Ondansetron in the treatment of postoperative vomiting: a randomized, double-blind comparison with droperidol and metoclopramide. *Anesth Analg* 1992; 75(4): 561-5.
- Apfel CC, Kranke P, Katz MH, Goepfert C, Papenfuss T, Rauch S, et al. Volatile anaesthetics may be the main cause of early but not delayed postoperative vomiting: a randomized controlled trial of factorial design. *Br J Anaesth* 2002; 88(5): 659-68.
- Biswas BN, Rudra A, Das SK, Nath S, Biswas SC. A comparative study of glycopyrrolate, dexamethasone and metoclopramide in control of post-operative nausea and vomiting after spinal anaesthesia for caesarean delivery. *Indian J Anaesth* 2003; 47(3): 198-200.
- Borrelli F, Capasso R, Aviello G, Pittler MH, Izzo AA. Effectiveness and safety of ginger in the treatment of pregnancy-induced nausea and vomiting. *Obstet Gynecol* 2005; 105(4): 849-56.
- Domino KB, Anderson EA, Polissar NL, Posner KL. Comparative efficacy and safety of ondansetron, droperidol, and metoclopramide for preventing postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis. *Anesth Analg* 1999; 88(6): 1370-9.
- Dupeyron JP, Conseiller C, Levarlet M, Hemmingsen C, Schoeffler P, Pedersen FM, et al. The effect of oral ondansetron in the prevention of postoperative nausea and vomiting after major gynaecological surgery performed under general anaesthesia. *Anaesthesia* 1993; 48(3): 214-8.
- Ensiyeh J, Sakineh MA. Comparing ginger and vitamin B6 for the treatment of nausea and vomiting in pregnancy: a randomised controlled trial. *Midwifery* 2009; 25(6): 649-53.
- Gan TJ, Collis R, Hetreed M. Double-blind comparison of ondansetron, droperidol and saline in the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 1994; 72(5): 544-7.
- Golembiewski J, Chernin E, Chopra T. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Am J Health Syst Pharm* 2005; 62(12): 1247-60.
- Habib AS, Gan TJ. Evidence-based management of postoperative nausea and vomiting: a review. *Can J Anaesth* 2004; 51(4): 326-41.
- Vasantha K. Pre-operative ondansetron vs. metoclopramide for prevention of post-operative nausea and vomiting in elective lower-segment caesarean section under spinal anaesthesia. *Int J Res Med Sci* 2014; 2(1): 175-9.
- Levine ME, Gillis MG, Koch SY, Voss AC, Stern RM, Koch KL. Protein and ginger for the treatment of chemotherapy-induced delayed nausea. *J Altern Complement Med* 2008; 14(5): 545-51.
- Lussos SA, Bader AM, Thornhill ML, Datta S. The antiemetic efficacy and safety of prophylactic metoclopramide for elective cesarean delivery during spinal anesthesia. *Reg Anesth* 1992; 17(3): 126-30.
- Montazeri AS, Hamidzadeh A, Raei M, Mohammadi M, Montazeri AS, Mirshahi R, et al. Evaluation of Oral Ginger Efficacy against Postoperative Nausea and Vomiting: A Randomized, Double - Blinded Clinical Trial. *Iran Red Crescent Med J* 2013; 15(12): e12268.
- Vutyavanich T, Kraissarin T, Ruangsri R. Ginger for nausea and vomiting in pregnancy: randomized, double-masked, placebo-controlled trial. *Obstet*

- Gynecol 2001; 97(4): 577-82.
16. Adib-Hajbaghery M, Hosseini FS. Investigating the effects of inhaling ginger essence on post-nephrectomy nausea and vomiting. *Complement Ther Med* 2015; 23(6): 827-31.
  17. Arslan M, Ozdemir L. Oral intake of ginger for chemotherapy-induced nausea and vomiting among women with breast cancer. *Clin J Oncol Nurs* 2015; 19(5): E92-E97.
  18. Hosseini FS, Adib-Hajbaghery M. Ginger essence effect on nausea and vomiting after open and laparoscopic nephrectomies. *Nurs Midwifery Stud* 2015; 4(2): e28625.
  19. Firouzbakht M, Nikpour M, Jamali B, Omidvar S. Comparison of ginger with vitamin B6 in relieving nausea and vomiting during pregnancy. *Ayu* 2014; 35(3): 289-93.
  20. Dabaghzadeh F, Khalili H, Dashti-Khavidaki S, Abbasian L, Moeinifard A. Ginger for prevention of antiretroviral-induced nausea and vomiting: a randomized clinical trial. *Expert Opin Drug Saf* 2014; 13(7): 859-66.
  21. Saberi F, Sadat Z, Abedzadeh-Kalahroudi M, Taebi M. Effect of ginger on relieving nausea and vomiting in pregnancy: a randomized, placebo-controlled trial. *Nurs Midwifery Stud* 2014; 3(1): e11841.
  22. Mandal P, Das A, Majumdar S, Bhattacharyya T, Mitra T, Kundu R. The efficacy of ginger added to ondansetron for preventing postoperative nausea and vomiting in ambulatory surgery. *Pharmacognosy Res* 2014; 6(1): 52-7.
  23. Kalava A, Darji SJ, Kalstein A, Yarmush JM, SchianodiCola J, Weinberg J. Efficacy of ginger on intraoperative and postoperative nausea and vomiting in elective cesarean section patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013; 169(2): 184-8.
  24. Panahi Y, Saadat A, Sahebkar A, Hashemian F, Taghikhani M, Abolhasani E. Effect of ginger on acute and delayed chemotherapy-induced nausea and vomiting: a pilot, randomized, open-label clinical trial. *Integr Cancer Ther* 2012; 11(3): 204-11.
  25. Pongrojapaw D, Somprasit C, Chanthasenanont A. A randomized comparison of ginger and dimenhydrinate in the treatment of nausea and vomiting in pregnancy. *J Med Assoc Thai* 2007; 90(9): 1703-9.
  26. Nanthakomon T, Pongrojapaw D. The efficacy of ginger in prevention of postoperative nausea and vomiting after major gynecologic surgery. *J Med Assoc Thai* 2006; 89(Suppl) 4: S130-S136.
  27. Walstab J, Kruger D, Stark T, Hofmann T, Demir IE, Ceyhan GO, et al. Ginger and its pungent constituents non-competitively inhibit activation of human recombinant and native 5-HT<sub>3</sub> receptors of enteric neurons. *Neurogastroenterol Motil* 2013; 25(5): 439-47, e302.
  28. Jin Z, Lee G, Kim S, Park CS, Park YS, Jin YH. Ginger and its pungent constituents non-competitively inhibit serotonin currents on visceral afferent neurons. *Korean J Physiol Pharmacol* 2014; 18(2): 149-53.

## Comparison of the Effect of Ginger and Metoclopramide in Prevention of Nausea and Vomiting after Cholecystectomy

Alireza Moslem<sup>1</sup>, Mohammad Nemat-Shahi<sup>1</sup>, Mahbobeh Nemat-Shahi<sup>2</sup>, Atefeh Asadi<sup>3</sup>,  
Aqeel Alah Keikhosravi<sup>4</sup>, Hassan Azhdari-Zarmehri<sup>5</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Nausea and vomiting are common and troublesome complication after the surgery. Although several medications as prophylactic or therapeutic are used in relation to this problem, but neither of them could not completely suppress and have numerous side effects. This study was performed to compare the prophylactic efficacy of ginger and metoclopramide in reducing nausea and vomiting after cholecystectomy.

**Methods:** 90 patients undergoing cholecystectomy that met the inclusion criteria were divided randomly into two groups (n = 45). Before starting the operation, first group received ginger and the second group received metoclopramide. Thereafter, the severity and duration of nausea and vomiting after first and second hour of surgery was measured via visiting and self-designed questionnaire. Data were analyzed using chi-square test via SPSS<sub>20</sub> software at the significant level of  $P < 0.05$ .

**Findings:** The two groups were not significantly different in terms of age ( $P = 0.18$ ), weight ( $P = 0.07$ ) and gender ( $P = 0.82$ ). The two groups were divided into two subgroups of less or equal to 60 years of age [33 (55%) and 27 members (45%) in ginger and metoclopramide groups, respectively] and more than 60 years of age [12 members (40%) in ginger and 18 members (60%) in metoclopramide group]. In terms of body weight, the two groups were divided into three subgroups of less than 70 kg [6 (85.7%) and 1 patient (14.3%) in ginger and metoclopramide groups, respectively], 70 to 90 kg [36 (45.6%) and 43 patients (54.4%) in ginger and metoclopramide groups, respectively] and more than 90 kg [3 (75%) and 1 patient (25%) in ginger and metoclopramide groups, respectively]. In terms of gender, patients were divided into two subgroups of men [28 (49.1%) and 29 patients (50.9%) in ginger and metoclopramide groups, respectively] and women [17 (51.5%) and 16 patients (48.5%) in ginger and metoclopramide groups, respectively]. The severity of nausea and vomiting at the first hours after the surgery in the group receiving ginger decreased more than the group who received metoclopramide.

**Conclusion:** Ginger reduced incidence of nausea and vomiting more than metoclopramide during the postoperative period. It can be used as a supportive treatment in the prevention of nausea and vomiting.

**Keywords:** Ginger, Metoclopramide, Antiemetic drugs

**Citation:** Moslem A, Nemat-Shahi M, Nemat-Shahi M, Asadi A, Keikhosravi AA, Azhdari-Zarmehri H. Comparison of the Effect of Ginger and Metoclopramide in Prevention of Nausea and Vomiting after Cholecystectomy. J Isfahan Med Sch 2016; 34(400): 1121-7.

1- Assistant Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

2- Assistant Professor, Department of Community Medicine, School of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

3- General Practitioner, School of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

4- Assistant Professor, Department of Nephrology, School of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

5- Assistant Professor, Department of Basic Sciences, School of Medicine AND Neurosciences Research Center, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, Iran

**Corresponding Author:** Mohammed Nemat-Shahi, Email: mahneamatshahi@yahoo.com