

## استمداد از گیاهان دارویی به عنوان راهکاری برای تخفیف استفراغ مرحله حاد ناشی از شیمی درمانی

دکتر زهره پارسا یکتا: دانشیار و دکترای تخصصی پرستاری گروه داخلی - جراحی دانشکده پرستاری و مامایی - دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. zparsa@sina.tums.ac.ir

\*سید میثم ابراهیمی: کارشناس ارشد عضو هیات علمی گروه داخلی - جراحی دانشکده پرستاری ابهر - دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ابهر، ایران. (\*مؤلف مسئول). s.meisam.1361@gmail.com

دکتر سید مصطفی حسینی: استاد و دکترای تخصصی آمار زیستی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. mhossain110@yahoo.com

دکتر علیرضا نیکبخت نصرآبادی: دانشیار و دکترای تخصصی پرستاری، گروه داخلی - جراحی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. nikbakht@sina.tums.ac.ir

دکتر صنوبر صدیقی: دانشیار و فوق تخصص هماتولوژی و انکولوژی، انستیتو کانسر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. s.sadighi@hotmail.com

دکتر محمد حسین صالحی سورمقی: دانشیار و دکترای تخصصی داروسازی، گروه فارماکولوژی دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. s\_surmaghi@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۰/۹/۱۹

تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۲/۱۶

### چکیده

**زمینه و هدف:** استفراغ فاز حاد یکی از شایع ترین عوارض در طی ۲۴ ساعت اول پس از شیمی درمانی در بیماران مبتلا به سرطان است. این مطالعه به منظور بررسی تأثیر گیاه زنجبیل بر میزان تخفیف این عارضه انجام شد.

**روش کار:** این تحقیق از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده شاهددار و دو سوکور بود و از تیرتاؤذر سال ۱۳۸۸ در بیمارستان امام خمینی روی ۸۰ بیمار خانم مبتلا به سرطان پستان که تحت شیمی درمانی یک روزه بوده و از استفراغ ناشی از آن رنج می بردند، انجام شد. پس از کسب رضایت نامه کتبی، نمونه ها به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و مداخله قرار گرفتند. دو گروه از نظر سن و شدت تهوع زایی داروهای شیمی درمانی مصرفی با یکدیگر همسان سازی شدند. نمونه های گروه زنجبیل کپسول های ۲۵۰ میلی گرمی زنجبیل را به صورت خوراکی، چهار بار در روز و به فاصله هر شش ساعت (یک گرم در روز بمدت شش روز) و به همین صورت نمونه های گروه کنترل کپسول های دارونما را از سه روز قبل از شیمی درمانی تا سه روز پس از آن مصرف کردند. برای سنجش اثر کپسول ها در طی این مدت از یک پرسشنامه دو قسمتی استفاده گردید، به طوری که شرکت کنندگان هر شب این آن ها را پر می کردند. پس از جمع آوری داده ها از آزمون های آماری نظیر تست دقیق فیشر (Fisher's exact)، کروسکال-والیس (Kruskal-Wallis) و کای دو (Chi-square) با استفاده از نرم افزار STATA نسخه ۸، برای آنالیز داده ها استفاده گردید.

**یافته ها:** دو گروه مداخله و دارونما به ترتیب از نظر شدت تهوع زایی داروهای شیمی درمانی و مدت ابتلا به بیماری اختلاف معناداری با هم نداشتند ( $p=0/06$ ,  $p=0/01$ ). یافته ها حاکی از آن بود که تعداد موارد استفراغ در فاز حاد به طور معناداری در گروه زنجبیل ( $2/7 \pm 1/2$ ) در مقایسه با دارونما ( $3/7 \pm 2/5$ ) کمتر بوده است ( $p=0/04$ ). هم چنین مصرف کپسول های زنجبیل در مقایسه با دارونما عارضه خاصی در پی نداشت ( $p=0/06$ ).

**نتیجه گیری:** مصرف روزانه یک گرم پودر زنجبیل به صورت کپسول از سه روز قبل از شیمی درمانی تا سه روز پس از آن و در کنار رژیم ضدتهوع و استفراغ استاندارد، می تواند به کاهش استفراغ فاز حاد کمک شایانی نماید.

**کلیدواژه ها:** زنجبیل، استفراغ مرحله حاد، سرطان، شیمی درمانی.

### مقدمه

نموده و اثرات مخربی بر زندگی شخصی و شغلی بیماران اعمال می کند (۳-۷).

از سویی، مصرف گسترده داروهای ضد استفراغ صنعتی با عوارض ناگواری مثل عوارض خارج هرمی (Extra pyramidal)، افت فشارخون، سردرد و غیره همراه است، از این رو گرایش به سمت استفاده از داروهای گیاهی افزایش یافته است (۸). گیاه زنجبیل از گذشته های دور برای درمان اختلالات گوارشی مثل تهوع، استفراغ و سو

استفراغ شایع ترین و آزاردهنده ترین عارضه ناشی از شیمی درمانی در بیماران مبتلا به سرطان محسوب می گردد (۱). به طوری که ۴۸-۷۰٪ بیماران با وجود دریافت داروهای ضد تهوع و استفراغ صنعتی مثل آنتاگونیست های گیرنده سروتونین (5-HT3) باز هم از آن رنج می برند (۳ و ۲). این عارضه بیشتر در طول ۲۴ ساعت اول (فاز حاد) پس از شیمی درمانی بروز

استفراغ به دنبال جلسات شیمی درمانی قبلی، طبیعی بودن مقادیر آزمایشگاهی هماتولوژیک و بیوشیمیایی. از سوی دیگر، دریافت کنندگان رادیوتراپی هم زمان با شیمی درمانی (توتال یا بالای شکم)؛ مصرف کنندگان دوزهای درمانی وارفارین، هپارین و آسپرین؛ افراد دارای سابقه اختلالات خونی نظیر ترومبوسیتوپنی شدید (Thrombocytopenia)؛ مبتلایان به سرطان سیستم گوارشوبیماران حساس به گیاه زنجبیل و نیز کسانی که در طی هفته گذشته آن را مصرف کرده بودندو بیماران دارای سایر مشکلات ایجاد کننده استفراغ مثل بیماری های پرفشاری خون، نارسایی کبد، کلیه و مشکلات گوارشی به برنامه مطالعه وارد نگردیدند. معیارهای خروج از روند مطالعه عبارت بودند از: فراموش کردن مصرف کپسول های زنجبیل در سه نوبت متوالی یا بیشتر؛ استفاده از داروها و یا شیوه های درمانی دیگر به غیر از داروهای ضد تهوع و استفراغ معمول تجویز شده؛ ابتلا به مشکلات و عوارض شدید گوارشی طی مطالعه و نهایتاً عدم تمایل به ادامه شرکت در پژوهش.

پس از کسب تاییدیه کمیته اخلاق دانشگاه و ثبت پژوهش در مرکز کارآزمایی های بالینی ایران (IRCT) با کد IRCT138811203319N1 این مطالعه آغاز گردید. پس از انتخاب بیماران مبتلا به سرطان پستان از بین کل مراجعین، تعداد ۸۰ بیمار واجد شرایط پس از کسب رضایت نامه آگاهانه کتبی وارد مطالعه شدند. در این پژوهش با بهره گیری از روش نمونه گیری در دسترس و روش تخصیص تصادفی با استفاده از جدول اعداد بلوک های تصادفی ۲۰ تایی، تعداد ۴۰ بیمار به طور تصادفی در هر یک از گروه های مداخله (مصرف زنجبیل) و کنترل (مصرف دارونما) قرار گرفتند. برای گروه مداخله از کپسول های قرمز رنگ ۲۵۰ میلی گرمی زنجبیل با نام تجاری زینتوما (Zintoma) ساخت شرکت گل دارو اصفهان-ایران و جهت گروه دارونما هم از کپسول های حاوی نشاسته استفاده گردید که از نظر اندازه، شکل، رنگ، مزه و مقدار تجویز شده دقیقاً مشابه کپسول های زینتوما بودند.

هاضمه مصرف می شده است و در سال های اخیر نیز برای تخفیف استفراغ های ناشی از بارداری و بیماری حرکت (استفاده گردیده است) (۹۶-۱۱). پودر ریزوم این گیاه حاوی موادی مثل ۶-جینجیرول (6-Gingerol) و ۶-شاگول (6-Shagaol) است که با اثرات ضد تهوع و استفراغ همراه می باشند (۶).

کارآزمایی های بالینی صورت گرفته قبلی در مورد تاثیر این گیاه بر استفراغ ناشی از شیمی درمانی با یافته های متناقضی همراه بوده اند (۱ و ۱۲ و ۱۳). یکی از مهم ترین نقص های این مطالعات عدم بهره مندی از یک گروه هدف واحد از نظر نوع سرطان است. زیرا برنامه شیمی درمانی هر نوع سرطانی، خاص و از نظر میزان تهوع زایی با سایر برنامه ها متفاوت است. لذا این مطالعه فقط بر روی خانم های مبتلا به سرطان پستان به عنوان شایع ترین نوع سرطان در میان خانم ها انجام گردید (۱۴ و ۱۵).

در این مطالعه بر آن شدیم تا با بهره مندی از یک گروه هدف واحد، جامعه آماری، حجم نمونه گسترده، محصول معتبر و با انجام یک کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده، دو سو کور و دارونما-کنترل، به بررسی تاثیر پودر ریشه زنجبیل بر میزان تخفیف استفراغ فاز حاد ناشی از شیمی درمانی در خانم های مبتلا به سرطان پستان بپردازیم.

## روش کار

این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده شاهددار دوسو کور در مرکز شیمی درمانی سانترال ۲ درمانگاه انسیتیتو کانسر بیمارستان امام خمینی (ره) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران در کشور ایران و در فاصله زمانی تیر-آذرماه سال ۱۳۸۸ و بر روی ۸۰ نفر از زنان مبتلا به سرطان پستان تحت شیمی درمانی انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: سن ۱۸ سال و بالاتر، تشخیص قطعی سرطان پستان توسط پزشک و پاتولوژیست، دریافت دوره های شیمی درمانی یک روزه، سابقه دریافت حداقل یک دوره شیمی درمانی، سابقه تجربه

جدول ۱. مشخصات فردی و بالینی گروه های زنجبیل و دارونما

p-value <sup>a</sup>	گروه دارونما (n=۴۰)	گروه زنجبیل (n=۴۰)	مشخصات
۰/۰۱	T-test, t= ۱/۶۳, df= ۷۸	۴۵/۱±۱۰	سن میانگین±انحراف معیار (سال)
۰/۴۶	Generalized Fisher's Exact Test	۰ (۰)	سطح تحصیلات، n(%) بی سواد ابتدایی راهنمایی متوسطه دانشگاهی
۰/۰۶	Kruskal-wallis, $\chi^2= ۰/۲$ , df= ۱	(۴/۵±۲/۶)	مدت ابتلا به بیماری میانگین±انحراف معیار (ماه)
۰/۰۱	Kruskal-wallis, $\chi^2= ۴/۳$ , df= ۲	۸ (۲۰) ۲۸ (۷۰) ۴ (۱۰)	شدت تهوع زایی داروهای شیمی درمانی، n(%) <sup>b</sup> خفیف (۱۰-۳۰٪) متوسط (۳۰-۹۰٪) شدید (<۹۰٪)

a.  $(p < ۰/۰۵)$  از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شده است.

b. شدت تهوع زایی داروهای نیوپلاستیک تجویز شده داخل وریدی بر اساس راهنمای انجمن سرطان شناسی بالینی آمریکا (American Society of Clinical Oncology) برای داروهای ضد تهوع و استفراغ در سال ۲۰۰۶ (۱۷).

جدول ۲. توزیع و مقایسه تعداد موارد استفراغ بین گروه های زنجبیل و دارونما

p-value	زنجبیل	دارونما	استفراغ
۰/۰۴	Kruskal-wallis $\chi^2= ۳/۸۱$ df= ۱	۰ (۳/۷±۲/۵) ۱۷	کم ترین میانگین±انحراف استاندارد بیشترین

\*  $(p < ۰/۰۵)$  از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شده است.

جدول ۳. شیوع عوارض جانبی در گروه های زنجبیل و دارونما

p-value	گروه دارونما	گروه زنجبیل n (%)	سوزش سردل
۰/۰۶	Fisher's Exact	۰ (۰)	فاز حاد

\*  $(p < ۰/۰۵)$  از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شده است.

مداخله به مدت شش روز به طول انجامید که شروع آن از سه روز قبل از جلسه شیمی درمانی بود و در این مدت در کنار رژیم ضد تهوع و استفراغ معمول شامل قرص کیتریل یا گرانیسرون هیدروکلراید به مقدار یک میلی گرم در روز (Kytril or Granisetron hydrochloride) و آمپول دکزامتازون (Dexamethasone) ۸ میلی گرم در روز، بیماران هر روز چهار کپسول ۲۵۰ میلی گرمی به فاصله هر شش ساعت (مجموعاً یک گرم) و ترجیحاً با معده خالی میل می کردند و هر شب قبل از خواب، تعداد موارد استفراغ خود را در ابزارهایی که در اختیارشان گذاشته شده بود، ثبت

کد گذاری و کورسازی دو گروه مداخله و کنترل توسط مشاور فارماکولوژیست طرح و در غیاب سایر اعضا انجام پذیرفت، به طوری که افراد نمونه گیر، تحلیلگر اطلاعات و نیز کلیه شرکت کنندگان پژوهش از ماهیت اصلی کپسول ها بی اطلاع بودند. دو هدف اصلی در این پژوهش دنبال شد که عبارت بودند از: ۱- مقایسه تعداد موارد استفراغ مرحله حاد بین دو گروه مداخله و دارونما ۲- بررسی ایمنی مصرف کپسول های زنجبیل از طریق کشف، ارزیابی و مقایسه عوارض جانبی ناشی از مصرف این کپسول ها.

شدند تا هم چنان سقف ۸۰ نفر برای مطالعه حفظ گردد.

اطلاعات فردی و مشخصات بالینی هر دو گروه شامل سن، مدت ابتلا به بیماری، میزان تحصیلات و شدت تهوع زایی داروهای شیمی درمانی در جدول شماره ۱ ارائه شده است. آزمون های آماری حاکی از عدم اختلاف معنادار از نظر این مشخصات در دو گروه بود.

طبق جدول ۲، تعداد موارد استفراغ به طور معناداری در گروه دریافت کننده زنجبیل، کمتر از گروه دریافت کننده دارونما بوده است ( $p=0/04$ ). تنها عارضه جانبی مشاهده شده ناشی از مصرف گیاه زنجبیل در این پژوهش احساس سوزش سردل بوده است که طبق جدول ۳ اختلاف معناداری بین دو گروه مشاهده نگردید ( $p=0/06$ ).

### بحث و نتیجه گیری

مطالعات اندکی در مورد تاثیر گیاه زنجبیل بر روی استفراغ ناشی از شیمی درمانی انجام و نتایج ضد و نقیضی نیز ارائه شده است. چنین نتایجی احتمالاً ناشی از حجم اندک جامعه آماری، محدودیت تعداد نمونه ها و عدم بهره مندی از محصول مرغوب بوده است، زیرا ویژگی های مطالعات انجام شده قبلی به گونه ای است که می تواند نتایج آن ها را متاثر سازد. برای مثال هر کدام از تحقیقات صورت گرفته، تاثیر گیاه زنجبیل را روی بیماران مبتلا به طیف گسترده ای از سرطان ها مورد بررسی قرار داده اند، و این در حالی است که هر نوع سرطان برنامه شیمی درمانی خاص خود را دارد که از نظر شدت تهوع زایی با سایر برنامه ها متفاوت است، در نتیجه نمی توان به راحتی در مورد میزان اثربخشی زنجبیل روی استفراغ ناشی از شیمی درمانی قضاوت کرد و نیز نمی توان نتایج را به آسودگی به سایر انواع سرطان ها تعمیم داد. لذا پژوهش حاضر به دنبال پرداختن به مواردی است که توسط سایر مطالعات کمتر مورد توجه بوده است.

در ابتدا تلاش گردید تا برای افزایش دقت و توانایی تعمیم دهی نتایج، مداخله صرفاً بر روی بیماران خانم مبتلا به سرطان پستان صورت گیرد.

می نمودند. مقدار تجویز شده این دارو براساس نتایج کارآزمایی های بالینی گزارش شده قبلی تعیین گشت (۱۲ و ۱۱).

پس از تامین روایی محتوا، از یک ابزار خود گزارش دهی دو قسمتی برای سنجش تعداد موارد استفراغ استفاده گردید. قسمت اول ابزار شامل جدولی برای ثبت تعداد این موارد بود. در قسمت دوم نیز سه سوال مطرح گردیده بود که مربوط به ذکر مواردی نظیر احتمال استفاده از سایر روش های تخفیف تهوع و استفراغ (علاوه بر مصرف کپسول های مورد بررسی و داروهای ضد تهوع و استفراغ معمول)؛ نوبت های فراموش شده مصرف کپسول ها و نیز عوارض جانبی ناشی از مصرف این کپسول ها در مددجویان می گردید.

پس از جمع آوری داده ها، با استفاده از نرم افزار STATA نسخه ۸ و کاربرد آمار توصیفی و استنباطی، داده ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از آمار توصیفی در قالب جداول فراوانی نسبی و مطلق و شاخص های مرکزی و پراکنندگی استفاده شد. جهت مقایسه دو گروه از نظر مشخصات فردی و بیماری از آزمون های دقیق فیشر و تی و کای دو و بالاخره برای مقایسه تعداد موارد استفراغ از آزمون های کروسکال-والیس و کای دو استفاده گردید. پس از اتمام تجزیه و تحلیل داده ها با در دست داشتن نتایج، برای آشکار سازی کد گروه ها به فارماکولوژیست طرح مراجعه و کدها شکسته شد.

### یافته ها

نمونه های این مطالعه را هشتاد بیمار دارای همه معیارهای ورود به مطالعه تشکیل دادند که به نسبت مساوی در گروه های مداخله و کنترل قرار گرفتند. در طول این پژوهش، ۵ نفر به علت حال عمومی بد و تعطیل شدن جلسه شیمی درمانی، ۶ نفر به خاطر عدم تمایل به ادامه درمان، ۶ نفر به واسطه عدم پاسخگویی به پیگیری ها و عدم تکمیل و باز پس فرستادن ابزارها و ۱ نفر نیز به دلیل فوت (در مجموع ۱۸ نفر) از مطالعه خارج شدند. برای حل مشکل افت تعداد نمونه، با طولانی نمودن زمان نمونه گیری، نفرات مذکور جایگزین

باشد.

در این مطالعه تنها عارضه جانبی زنجبیل که بعضی از بیماران گزارش کردند، سوزش سر دل بود که آن هم بین دو گروه اختلاف آماری معناداری وجود نداشت ( $p=0/06$ ) در نتیجه، می توان استنباط نمود که زنجبیل گیاهی بدون عارضه و ایمن است.

این تحقیق بر روی بیماران خانم مبتلا به سرطان پستان و تحت درمان با دوره های شیمی درمانی یک روزه صورت پذیرفت. به همین دلیل پیشنهاد می گردد که در آینده تحقیقات مبسوط تری بر روی بیماران مبتلا به سایر انواع سرطان ها و نیز بیماران سرطانی تحت دوره های شیمی درمانی چندروزه انجام گیرد که مسلماً از وضعیت متفاوت تری برخوردار خواهند بود.

بر اساس نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر می توان اظهار نمود که مصرف روزانه یک گرم از کپسول های حاوی پودر ریشه زنجبیل می تواند، بدون ایجاد عارضه خاصی، استفراغ ناشی از شیمی درمانی را تخفیف دهد. لذا، می توان با فراهم نمودن امکانات و برنامه های آموزشی مقتضی در مورد نحوه مصرف کپسول های این گیاه باعث بهبود وضعیت بیماران و کاهش عوارض ناشی از شیمی درمانی گردید.

### تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل پایان نامه سید میثم ابراهیمی در مقطع کارشناسی ارشد به راهنمایی دکتر زهره پارسا یکتا و مشاوره دکتر صنم صدیقی و دکتر سید مصطفی حسینی، علیرضا نیکبخت نصرآبادی و محمد حسین صالحی سورمقی در سال ۱۳۸۹ و کد ۴۸۸ می باشد که با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی تهران و مساعدت مرکز تحقیقات سرطان بیمارستان امام خمینی (ره) اجرا شده است. نویسندگان این مقاله به این وسیله مراتب قدردانی خود را از مراکز فوق اعلام می نمایند. هم چنین از کلیه شرکت کنندگان در پژوهش و نیز کارکنان محترم درمانگاه شیمی درمانی سانترال ۲ انستیتو کانسر که در این امر ما را یاری نمودند صمیمانه تقدیر و تشکر می نمائیم.

علت انتخاب این دسته از بیماران این بود که سرطان پستان شایع ترین سرطان در میان زنان در ایران و جهان است) و از برنامه شیمی درمانی مشابهی برای درمان این بیماران استفاده می گردد (۱۴ و ۱۵).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تعداد موارد استفراغ مرحله حاد، به طور معناداری در بیماران دریافت کننده زنجبیل کمتر از گروه دارونما بوده است ( $p=0/04$ ). بنابراین، گیاه زنجبیل تاثیر خوبی در کنترل استفراغ داشته است. نتایج پژوهش سونتاک هم آمده است که در بیماران مبتلا به سرطان تحت شیمی درمانی بین دو گروه دریافت کننده زنجبیل (به مقدار یک گرم در روز) و داروی متوکلوپرامید، اختلاف معناداری از نظر کنترل کامل استفراغ در فاز حاد وجود ندارد ( $p<0/01$ ) و به این ترتیب اثر زنجبیل با داروی متوکلوپرامید یکسان است (۱). در مقابل، تحقیقات دیگری نشان دادند که در بیماران سرطانی تحت شیمی درمانی، مصرف زنجبیل در مقایسه با گروه کنترل تعداد موارد استفراغ را در فاز حاد ( $p=0/03$ ) کاهش نمی دهد و علت این امر احتمالاً مربوط به استفاده از داروهای شیمی درمانی با اثرات سایتوتوکسیک قوی (نظیر سیسپلاتین) در این پژوهش می باشد (۶). هم چنین در مطالعه دیگری نیز نشان داده شد که کنترل کامل استفراغ در فاز حاد پس از شیمی درمانی در گروه زنجبیل در مقایسه با گروه دارونما اختلاف معناداری نداشته است و علت این امر نیز می تواند ناشی از استفاده از داروی سیسپلاتین در رژیم درمانی بیماران باشد (۱۳).

تحقیقات انجام شده در مورد میزان تاثیر گیاه زنجبیل بر تهوع و استفراغ ناشی از بارداری نیز مبین مشابهت با پژوهش حاضر است. در پژوهشی نشان داده شده که مصرف روزانه یک گرم زنجبیل به طور معناداری ( $p<0/05$ ) استفراغ ناشی از بارداری را کاهش می دهد (۱۰)، اما ویلتس اظهار نمود که مصرف ۱/۵ گرم زنجبیل بر روی درمان استفراغ تاثیری ندارد (۱۰ و ۱۶). دلیل این مساله هم می تواند استفاده از مقدار تجویز بالای زنجبیل (۱/۵ گرم در روز) در مقایسه با سایر پژوهش ها

Thavaramara Tet al. Antiemetic effect of ginger in gynecologic oncology patients receiving cisplatin. *Int J Gynecol Cancer*. 2004; 14: 1063-69.

14. Dunder EP, Ozmen D, Ozturk B, Haspolat G, Akyildiz F, Coban S. The knowledge and attitudes of breast self-examination and mamography in a group of women in a rural area in western Turkey. *BMC Cancer*. 2006; 6: 43.

15. Edwards QT, Palomares MR. Assessment of risk for breast cancer utilizing history&Quantitative models in primary care. *Journal of nurse practitioners*. 2008; 10: 361-69.

16. Willetts KE, Ekanagaki A, Eden JA. Effect of a ginger extract on pregnancy-induced nausea: A randomized controlled trial. *Australian and New Zealand journal of obstetrics and gynaecology*. 2003; 43: 139-44.

17. Kris MG, Hesketh PS, Somerfiels MR. American society of clinical oncology guideline for antiemetics in oncology: update 2006. *J Clin Oncol* 2006; 24(18): 2932-42.

## منابع

1. Sontakke S, Thawani V, Naik MS. Ginger as an antiemetic in nausea and vomiting induced by chemotherapy: a randomized, cross-over, double blind study. *Indian Journal of Pharmacology*. 2003; 35(6): 32-6.

2. Cohen L, de Moor CA, Eisenberg P, Ming EE, Hu H. Chemotherapy-induced nausea and vomiting: incidence and impact on patient quality of life at community oncology settings. *Support Care Cancer*. 2007; 15(5): 497-503.

3. Henry DH, Viswanathan HN, Elkin EP, Traina S, Wade S, Cella D. Symptoms and treatment burden associated with cancer treatment: results from a cross-sectional national survey in the U.S. *Support Care Cancer*. 2008; 16: 791-801.

4. Grunberg SM, Deuson RR, Mavros P. Incidence of chemotherapy-induced nausea and emesis after modern antiemetics. *Cancer*. 2004; 100(10): 2261-68.

5. Black JM, Hawks JH. *Medical surgical nursing: clinical management for positive outcomes*. 8<sup>th</sup> edition. Volume1, Saunders Elsevier; 2009.

6. Zick SM, Ruffin MT, Lee J, Normolle DP, Siden R, Alrawi S, et al.. Phase II trial of encapsulated ginger as a treatment for chemotherapy-induced nausea and vomiting. *Support Care Cancer*. 2009; 17(7): 563-72.

7. Feyer P, Kleeberg UR, Steingraber M. Frequency of side effects in outpatient cancer care and their influence on patient satisfaction: a prospective survey using the PASQOC (R) questionnaire. *Support Care Cancer*. 2008; 16(9): 567-75.

8. Hickok JT, Roscoe JA, Morrow GR, Ryan JL. A phase II/III randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial of ginger (*zingiber officinale*) for nausea caused by chemotherapy for cancer: a currently accruing URCC CCOP cancer control study. *Supportive Cancer Therapy*. 2007; 4(4): 247-50.

9. Jenabi E, Mohammad-Alizadeh S. Comparing ginger and vitamin B6 for the treatment of nausea and vomiting in pregnancy: a randomized controlled trial. *Midwifery*. 2008; 5 (4): 35-7.

10. Ozgoli G, Goli M, Simbar M. Effects of ginger capsules on pregnancy nausea and vomiting. *J Altern Complement Med*. 2009; 15(3): 243-46.

11. Lien HC, Sun WM, Chen YH, Kim H, Hasler W, Owyang C. Effect of ginger on motion sickness and gastric slow-wave dysrhythmias induced by circularvection. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2003; 284: 481-89.

12. Ryan JL, Hickok JT, Roscoe JA, Morrow GR. Ginger for chemotherapy-related nausea in cancer patients: A URCC CCOP randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial of 644 cancer patients. *J Clin Oncol*. 2009; 27:15.

13. Manusirivithaya S, Sripramote M, Tangjitgamol S, Sheanakul C, Leelahakorn S,

## Appeal of herbal plants as a mechanism for the relief of acute vomiting induced by chemotherapy

**Zohreh Parsa-Yekta, PhD.** Associate Professor, Medical-surgical Department, Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [zparsa@sina.tums.ac.ir](mailto:zparsa@sina.tums.ac.ir)

**\*Seyyed Meisam Ebrahimi, MSc.** Academic member of Medical-surgical Department, Abhar School of Nursing, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran. (\*Corresponding author). [s.meisam.1361@gmail.com](mailto:s.meisam.1361@gmail.com).

**Mostafa Hosseini, PhD.** Professor, Epidemiology and Biostatistics Department, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [mhossein110@yahoo.com](mailto:mhossein110@yahoo.com)

**Alireza Nikbakht-Nasrabadi, PhD.** Associate Professor, Medical-surgical Department, Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [nikbakht@sina.tums.ac.ir](mailto:nikbakht@sina.tums.ac.ir)

**Sanambar Sedighi, MD.** Associate Professor, Oncologist, Cancer institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [s.sadighi@hotmail.com](mailto:s.sadighi@hotmail.com)

**Mohammad-Hossein Salehi-Surmaghi,** Associate Professor, Pharmacologist, Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [s\\_surmaghi@yahoo.com](mailto:s_surmaghi@yahoo.com)

### Abstract

**Background:** Acute vomiting is one of the most common side effects of chemotherapy during the first 24h in patients with cancer. This study investigated the palliative effect of ginger extract on the rate of this complication.

**Methods:** This study was a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial that was conducted from August to December 2009 in Imam Khomeini Hospital on 80 women with breast cancer undergoing 1-day chemotherapy periods and suffering from vomiting. After obtaining written consent, the samples were randomly assigned into intervention and control groups. Two groups were matched with each other based on the age and emetic risk of chemotherapy drugs used. Participants of the ginger group received ginger capsules (250mg, orally), four times a day (1gr/d) and the samples from the control group received placebo capsules containing starch from three days before to three days after chemotherapy. During this period, to measure the effect of capsules, a two-part questionnaire was used. So, the patients filled these tools out every night. Then, gathered data were analyzed using statistical tests like Fisher's exact, Kruskal-Wallis and Chi-square by the STATA software version 8.

**Results:** The two groups were matched with each other according to the emetic risk of chemotherapy drugs and disease duration ( $p=0.1$ ,  $p=0.06$ , respectively). Results indicated that the cases of vomiting in the acute phase were significantly lower in the ginger group compared with placebo group ( $p=0.04$ ). Also taking ginger capsules compared with placebo did not wake certain complications ( $p=0.06$ ).

**Conclusion:** Taking ginger powder capsules (1gr/d) starting three days before chemotherapy for six days and beyond the routine anti-emetic regimen could reduce the acute phase vomiting.

**Keywords:** Ginger, Acute vomiting, Cancer, Chemotherapy.