

## بررسی تاثیر زنجیبل *Zingiber officinale R.* بر دختران مبتلا به دیسمنوره اولیه

پروین رهنما<sup>۱\*</sup>، حسن فلاح‌حسینی<sup>۲</sup>، خدیجه محمدی<sup>۳</sup>، مریم مدرس<sup>۴</sup>، کبری حاجوی شجاعی<sup>۵</sup>، مریم عسکری<sup>۶</sup>، پریسا مزینی<sup>۷</sup>

۱- استادیار، گروه مامایی، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، مرکز تحقیقات آموزش و مدیریت مددجو، دانشگاه شاهد، تهران

۲- استادیار پژوهشی، گروه فارماکولوژی و طب کاربردی، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی، تهران

۳- مریبی، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه شاهد، تهران

۴- مریبی، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه تهران، تهران

۵- مریبی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات آموزش و مدیریت مددجو، دانشگاه شاهد، تهران

۶- کارشناس ارشد مامایی، مرکز تحقیقات آموزش و مدیریت مددجو، دانشگاه شاهد، تهران

۷- همکار پژوهشی، گروه طب سنتی ایران، دانشگاه شاهد، تهران

\*آدرس مکاتبه: تهران، خیابان کارگر شمالی، بین فرست و نصرت، شماره ۱۱۷، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه شاهد، تلفن: ۰۴۴۸۲۲۵۸ (۰۲۱)، نمبر: ۶۶۴۹۵۲۲۲ (۰۲۱)

پست الکترونیک: P\_rahnama1381@yahoo.com, prahnama@shahed.ac.ir

تاریخ تصویب: ۸۸/۱۲/۱۴

تاریخ دریافت: ۸۸/۷/۱۴

### چکیده

مقدمه: شیوع و اهمیت دیسمنوره و اثر آن بر کیفیت زندگی و عوارض ناشی از مصرف داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی در این بیماری موجب شده است که تمایل به درمان‌های تکمیلی، جایگزین و گیاهان دارویی افزایش یابد.

هدف: هدف این پژوهش بررسی اثر پودر ریزوم گیاه زنجیبل بر شدت دیسمنوره اولیه در دانشجویان ساکن خوابگاه دانشگاه شاهد بود.

روش بررسی: در این کارآزمایی بالینی تعداد ۷۸ نفر دانشجوی دختر با میانگین سن ۲۱ سال ساکن خوابگاه دانشگاه شاهد واحد شرایط وارد مطالعه شدند. افراد با تکمیل پرسشنامه علاوه بر پاسخ به سوالات دموگرافیک و خصوصیات مربوط به قاعدگی، شدت درد آنها به وسیله امتیازبندی چند بعد گفتاری سنجیده شد و افرادی که دیسمنوره اولیه درجه ۲ و ۳ داشتند، وارد مطالعه شدند. همچنین شدت درد آنها قبل و بعد از مداخله با مقیاس آنالوگ بصری سنجیده شد. به افراد در گروه زنجیبل کپسول‌های ۵۰۰ میلی‌گرمی زنجیبل سه بار در روز در ابتدای سیکل به مدت سه روز و افراد در گروه دارونما به طور مشابه کپسول دارونما تعجیز شد. در این مطالعه میانگین شدت درد بر اساس مقیاس درد خطی بصری و طول مدت درد در هر دو گروه تعیین و با یکدیگر مقایسه شد.

نتایج: نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که کلیه افراد مورد پژوهش از نظر مشخصات دموگرافیک، خصوصیات قاعدگی و شدت دیسمنوره اولیه در قبیل از درمان یکسان و همگن بودند. ولی پس از مداخله شدت و مدت درد در دیسمنوره اولیه در گروه زنجیبل به صورت معنی‌داری در مقایسه با گروه دارونما کاهش یافت (به ترتیب  $p < 0.01$  و  $p < 0.02$ ).

نتیجه‌گیری: نتایج تحقیق بیانگراین است که داروی گیاهی زنجیبل با دوز ۵۰۰ میلی‌گرم سه بار در روز تاثیر مناسبی به منظور کاهش درد دیسمنوره اولیه دارد و پیشنهاد می‌شود که جهت دستیابی به میزان مناسب دوز دارو و اثر آن بر سایر علایم همراه با قاعدگی و عوارض جانبی احتمالی مطالعات وسیع‌تری در این زمینه طراحی و اجرا شود.

گل واژگان: زنجیبل، داروی گیاهی، دیسمنوره، درد



## مقدمه

جهاددانشگاهی شناسایی و تایید شد. سپس ریزوم‌ها به صورت پودر درآورده شد و کپسول ۵۰۰ میلی‌گرمی از آن تهیه شد. کپسول ۵۰۰ میلی‌گرمی دارونما نیز با استفاده از مواد بی‌اثر که به پودر زنجیل اضافه شده، تهیه گردید.

در این مطالعه روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی به روش بلوک و جامعه پژوهش شامل دانشجویان ساکن خوابگاه‌های دانشگاه شاهد شاغل به تحصیل درنظر گرفته شد.

در ابتدا هدف پژوهش و نحوه اجرا برای دانشجویان ساکن خوابگاه‌های مورد نظر توضیح داده می‌شد. ابتدا پرسشنامه‌ای در طی یک سیکل قاعده‌گی توسط افرادی که به هنگام قاعده‌گی درد داشتند، تکمیل شد که علاوه بر پاسخ به سوالات دموگرافیک، شدت درد آنها قبل از مداخله بر اساس معیار امتیازبندی چند بعد گفتاری<sup>۱</sup> تعیین شد. در این سیستم امتیازبندی دیسمنوره به ۴ درجه تقسیم می‌شود [۱۴]. افرادی که درد قاعده‌گی ندارند درجه صفر، افرادی که قاعده‌گی آنها دردنک است ولی به ندرت مُسکن نیاز دارند و به ندرت فعالیت آنها محدود می‌شود درجه یک را شامل می‌شوند که این دو گروه از مطالعه حذف شدند. دیسمنوره درجه دو یا متوسط افرادی هستند که دیسمنوره فعالیت روزانه آنها را تحت تاثیر قرار می‌دهد و به مُسکن نیاز دارند و مسکن درد آنها را تسکین می‌دهد و دیسمنوره درجه ۳ یا دیسمنوره شدید افرادی را شامل می‌شوند که دیسمنوره فعالیت روزانه آنها به طور واضح محدود می‌کند، تاثیر داروهای مسکن ضعیف است و عالیم دیگر مثل سردرد، خستگی، تهوع، استفراغ و اسهال در آنها وجود دارد. معیارهای پذیرش نمونه، سن بین ۱۸ - ۳۲ سال، داشتن دوره قاعده‌گی منظم، مجرد بودن و داشتن دیسمنوره درجه متوسط یا شدید بود. معیارهای عدم پذیرش نمونه، داشتن درد در تمام سیکل یا در تمام مدت خونریزی و یا چند روز قبل از شروع آن، استفاده از داروهای ضدبارداری خوراکی، وجود هرگونه بیماری دستگاه تناسلی و سابقه جراحی شکمی یا لگنی در نظر گرفته شد. افراد واجد شرایط در صورت رضایت جهت شرکت در مطالعه رضایت‌نامه کتبی

اصطلاح دیسمنوره به قاعده‌گی دردنک اطلاق می‌شود و اغلب در طی ۱ - ۲ سال بعد از منارک یعنی زمان شروع تخمک‌گذاری آغاز می‌شود که یکی از شایع ترین شکایات در بیماری‌های زنان می‌باشد [۱]. شیوع دیسمنوره در مطالعات مختلف متفاوت ذکر شده که به طور متوسط حدود ۵۰ درصد گزارش شده است. یک درصد زنان در سنین باروری به علت دیسمنوره شدید به مدت ۳ - ۴ روز در ماه از کار بازمی‌مانند [۲]. در ایران بر طبق مطالعات مختلف شیوعی بین ۷۴ - ۹۰ درصد گزارش شده است [۳]. دیسمنوره را از لحاظ بالینی به دو دسته تقسیم می‌کنند. دیسمنوره اولیه به قاعده‌گی دردنک بدون وجود اختلال لگنی اطلاق می‌شود و دیسمنوره ثانویه به قاعده‌گی دردنک در حضور بیماری لگنی اطلاق می‌شود [۴,۵]. از دهه ۱۹۷۰ پرستاگلاندین‌ها به عنوان عامل مولد دیسمنوره اولیه شناخته شدند و تجویز داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی اساس درمان دیسمنوره اولیه شدند [۶,۷]. ولی به دلیل عوارض جانبی شایع این داروها امروزه به استفاده از مواد مغذی و یا درمان‌های جایگزین از قبیل داروهای گیاهی جهت درمان دیسمنوره اولیه توجه خاصی مبذول شده است [۷,۸,۹]. در این میان تاثیر ریزوم گیاه زنجیل که نوعی ادویه غذایی است روی مشکلات قاعده‌گی مورد توجه محققان قرار گرفته است. در طب سنتی ایران ابوعلی سینا در قانون و حکیم مومن در تحفه حکیم به تاثیر مثبت این ماده اشاره کرده‌اند. همچنین در طب سنتی بعضی از جوامع زنجیل برای درمان دیسمنوره تجویز می‌شود [۱۰, ۱۱, ۱۲] سازمان بهداشت جهانی زنجیل را به عنوان یک مکمل غذایی در نظر گرفته است [۱۳]. در پژوهش حاضر اثر زنجیل با دوز میانگین دوز مصرفی در طب سنتی به میزان ۵۰۰ میلی‌گرم سه بار در روز بر دیسمنوره اولیه بررسی شده است.

## مواد و روش‌ها

ریزوم گیاه زنجیل از فروشگاه گیاهان دارویی خریداری و توسط گیاه‌شناس در پژوهشکده گیاهان دارویی

<sup>1</sup> Verbal Multidimensional Scoring System



## نتایج

نتایج بیانگر آن است که در بین دو گروه از نظر سن، سن منارک، طول مدت خونریزی، شدت دیسمنوره و شاخص توده بدنی قبل از مداخله دارویی اختلاف آماری معنی‌داری وجود ندارد (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که شدت درد در گروه دارونما قبل از مصرف دارو با بعد از مصرف دارو اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌دهد ( $p < 0.01$ ). همچنین در گروهی که زنجیل مصرف کرده بودند نیز شدت درد قبل و بعد از درمان با یکدیگر اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌دهد ( $p = 0$ ). در جدول شماره ۳ نتایج مقایسه بین دو گروه بیانگر آن است که شدت درد در بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌دهد ( $p < 0.01$ ). و مدت درد نیز در بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری را نماید ( $p < 0.02$ ). از نظر تعداد روزهای خونریزی بین دو گروه اختلافی مشاهده نشد ( $p > 0.08$ ). همچنین فاصله بین دو خونریزی در بین دو گروه مشابه بود ( $p > 0.02$ ) در ارتباط با توزیع افراد بر حسب تغییر وضعیت دیسمنوره و به تفکیک گروههای مورد مطالعه در ۶۶ درصد موارد افراد اظهار می‌کردند که شدت درد بسیار کمتر شده در حالی که در گروه دارونما در ۴ درصد موارد گزارش کردنده که شدت درد بسیار کمتر شده است. بنابراین نتایج بیانگر آن بود که میزان درد در بین گروهی که زنجیل دریافت کرده بودند، بسیار کمتر شده است ( $p < 0.01$ ).

## بحث

پژوهش حاضر بیانگر آن است که زنجیل در کاهش درد ناشی از دیسمنوره اولیه موثر است. علت دیسمنوره اولیه افزایش سنتز پروستاگلاندین‌ها می‌باشد پروستاگلاندین‌ها از اسید چربی به نام اسید آراشیدونیک ساخته می‌شوند به دنبال تحریک آندومتر به وسیله استروژن و پروژسترون، میزان تولید پروستاگلاندین نیز افزایش می‌یابد طی دوران قاعدگی سلول‌های آندومتریال لیز شده و در نتیجه پروستاگلاندین‌ها به

از هریک از آنها اخذ شد و به طور تصادفی در دو گروه دارونما (۳۷ نفر) و زنجیل (تعداد ۴۱ نفر) قرار گرفتند.

کپسول‌های زنجیل و دارونما در بسته‌بندی‌های مشابه به طور تصادفی در اختیار افراد مورد مطالعه قرار گرفت و مقرر شد که از ابتدای سیکل به مدت سه روز، روزانه ۳ عدد کپسول مصرف نمایند. به منظور تعیین شدت درد از معیار مقایسه‌ای بصری استفاده شد. این معیار یک خط ۱۰ سانتی‌متری می‌باشد. به بیمار آموزش داده می‌شود که روی خط ۱۰ قسمتی شدت درد خود را نسبت به بیشترین دردی که تجربه کرده است، مشخص کند. واحدهای مورد پژوهش قبل و بعد از مصرف دارو شدت درد خود را روی این خط علامت می‌زندند و سپس میزان آن بر حسب سانتی‌متر تعیین می‌شود که فاصله ۰ تا ۳ درد خفیف، فاصله ۴ تا ۷ درد متوسط، فاصله ۸ تا ۱۰ درد شدید محسوب می‌شود [۱۴]. همچنین مدت درد را نیز در طی سیکل قاعده‌گی تعیین نمایند. سپس میانگین شدت درد و طول درد در طول دوره قاعده‌گی قبل و بعد از مصرف دارو تعیین می‌شود. جهت تعیین اعتبار ابزار پژوهشی از روش اعتبار محظوظ استفاده شد به این ترتیب که با ۷ نفر از صاحب‌نظران در ارتباط با پرسشنامه مشورت شد و نظرات آنها در پرسشنامه اعمال شد. برای تعیین روابط ابزار پژوهشی از آزمون مجدد استفاده شد به این ترتیب که به ۱۰ نفر از افرادی مشابه با نمونه‌های مورد مطالعه پرسشنامه با فاصله یک هفته داده شده تا تکمیل نمایند و با آزمون ضریب همبستگی مشخص شد که این مقدار ۰/۹ می‌باشد.

پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها اطلاعات به دست آمده استخراج و توسط نرم‌افزار SPSS v. ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به منظور بررسی تغییرات شدت درد قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه دارو و دارونما آزمون ویلکاکسون<sup>۱</sup> مورد استفاده قرار گرفت. همچنین برای مقایسه شدت و مدت درد بین دو گروه از آزمون من ویتنی<sup>۲</sup> استفاده شد. حداقل خطای برای کلیه آزمون‌ها  $p < 0.05$  در نظر گرفته شد.

<sup>1</sup> Wilcoxon

<sup>2</sup> Mann-Whitney



جدول شماره ۱- توزیع دانشجویان مبتلا به دیسمنوره اولیه بر حسب خصوصیات فردی و وضعیت قاعده‌گی به تفکیک

## گروه‌های مورد مطالعه

P value	دارونما (تعداد = ۳۷)	زنجبیل (تعداد = ۴۱)	خصوصیات افراد
۰/۸	میانگین = ۲۱/۳	میانگین = ۲۱/۲	سن (سال)
	انحراف معیار = ۵/۲	انحراف معیار = ۱/۹	
۰/۳	میانگین = ۲۰/۳	میانگین = ۲۱	شاخص توده بدنی
	انحراف معیار = ۲/۱	انحراف معیار = ۱/۹	
۰/۱	میانگین = ۱۳/۳	میانگین = ۱۳/۶	سن منارک (سال)
	انحراف معیار = ۰/۹	انحراف معیار = ۱/۱	
۰/۹	میانگین = ۷/۶	میانگین = ۷/۵	طول خونریزی (روز)
	انحراف معیار = ۱/۱	انحراف معیار = ۱/۹	
۰/۳	میانگین = ۷/۴	میانگین = ۷/۲	شدت دیسمنوره (سانتی‌متر)
	انحراف معیار = ۰/۷	انحراف معیار = ۰/۹	

جدول شماره ۲- توزیع دانشجویان مبتلا به دیسمنوره اولیه بر حسب شدت درد قبل و بعد از مداخله به تفکیک

## گروه‌های مورد مطالعه

pv = *	میانگین = ۷/۲	شدت درد قبل از مصرف	گروه زنجیل
	انحراف معیار = ۰/۹	(سانتی‌متر)	(تعداد = ۴۱)
	میانگین = ۴/۶	شدت درد بعد از مصرف	گروه دارونما
pv = ۰/۰۱	انحراف معیار = ۲/۴	(سانتی‌متر)	(تعداد = ۳۷)
	میانگین = ۷/۴	شدت درد قبل از مصرف	گروه دارونما
	انحراف معیار = ۷/۹	(سانتی‌متر)	
	میانگین = ۶	شدت درد بعد از مصرف	
	انحراف معیار = ۲/۸	(سانتی‌متر)	
		مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره شدت دیسمنوره اولیه در دو گروه قبل و بعد از مداخله حداکثر خطای کلیه آزمون‌ها $p < 0/05$	

حداکثر خطای کلیه آزمون‌ها  $p < 0/05$  در نظر گرفته شد.

جدول شماره ۳- توزیع دانشجویان مبتلا به دیسمنوره اولیه بر حسب شدت و مدت درد به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه

P value	انحراف معیار و میانگین	گروه	معیار مورد بررسی
۰/۰۱	میانگین = ۴/۶	زنجبیل (۴۱)	شدت درد
	انحراف معیار = ۲/۴		(سانتی‌متر)
۰/۰۲	میانگین = ۶	دارونما (۳۷)	دارونما
	انحراف معیار = ۲/۸		
	میانگین = ۱۰/۷	زنجبیل (۴۱)	مدت درد
	انحراف معیار = ۱۴		(ساعت)
	میانگین = ۱۵/۹	دارونما (۳۷)	دارونما
	انحراف معیار = ۱۵		

مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره شدت و مدت درد و دیسمنوره اولیه در گروه زنجیل در مقایسه با دارونما بعد از درمان  
حداکثر خطای کلیه آزمون‌ها  $p < 0/05$  در نظر گرفته شد.

خورانده شد. از نظر آماری درصد میزان وقوع تهوع در بیمارانی که دارونما مصرف نموده بودند، کمتر بود. تعداد وقوع تهوع در گروههایی که زنجیل یا متولپرامید دریافت می‌کردند، نسبت به گروهی که دارونما مصرف می‌کرد کمتر بود [۲۳]. هیچ‌گونه عوارض جانبی در مصرف با زنجیل در انسان گزارش نشده است. همچنین هیچ‌گونه تداخلات دارویی در مصرف با زنجیل گزارش نشده است. زنجیل نسبتاً داروی سالم و بی‌خطری است و مصرف آن به غیر از دوران بارداری معنی‌دار ندارد [۲۱].

### نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق بیانگر این است که داروی گیاهی زنجیل با دوز ۵۰۰ میلی‌گرم سه بار در روز تاثیر مناسبی به منظور کاهش درد دیسمنوره اولیه داشت. تجویز این داروی گیاهی با دوز فوق بدون هیچ‌گونه عوارض جانبی که بتوان به زنجیل مربوط دانست همراه نبود. پیشنهاد می‌شود که جهت دستیابی به نتایج مطمئن‌تر و تعیین میزان مناسب دوز دارو و اثر آن بر سایر علایم همراه با قاعده‌گی مطالعات وسیع‌تری در این زمینه طراحی و اجرا شود.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه شاهد جهت پرداخت هزینه‌های اجرای طرح و از پژوهشکده گیاهان دارویی جهت تهیه داروی گیاهی و دارونما تشکر و قدردانی می‌شود. همچنین از تمامی داوطلبین که انجام این تحقیق جز با مشارکت و صبر و حوصله آنها انجام نمی‌پذیرفت، سپاسگزاری می‌شود.

نوبه خود باعث انقباض عضلات صاف می‌شود و انقباض عضلات صاف رحمی می‌تواند ایجاد دردهای کولیکی اسپاسمودیک و دردهای مشابه زایمان در قسمت تحتانی شکم و درد کمر را بنماید که از مشخصات دیسمنوره است [۱۵]. مطالعات آزمایشگاهی نشان می‌دهد که زنجیل دارای اثر ضدالتهابی است و این عمل از طریق مهار مسیرهای سیکلواسیژنаз ولیپو اکسیژناز صورت می‌گیرد که از متابولیسم اسید آرشیدونیک جلوگیری می‌کند [۱۶]، بنابراین ممکن است اثرات ضدالتهابی زنجیل از طریق مهار پروستاگلاندین‌ها و لکوتین‌ها صورت گیرد [۱۷]. ترکیبات زنجیل مثل هر گیاه دیگر بسیار پیچیده است و شامل مواد مختلفی نظیر کربوهیدرات‌ها، اسیدهای چرب آزاد، اسد آمینه و ترکیبات غیرفرار مثل جینجرول و شوکاول‌ها می‌باشد [۱۸]. جینجرول و جینجردیون‌ها (از ترکیبات تشکیل‌دهنده زنجیل)، مهارکننده‌های قوی پروستاگلاندین از طریق مهار سیکلواسیژناز می‌باشند. زنجیل سابقه‌ای طولانی در طب دارد و بیش از ۲۵۰۰ سال است که به عنوان ماده ضدالتهاب برای بیماری‌های اسکلتی – عضلانی در طب سنتی چین استفاده می‌شود [۱۹]. زنجیل می‌تواند همانند ایبوروفن و مفنامیک اسید در درمان دیسمنوره اولیه موثر باشد [۲۰]. زنجیل در درمان اختلالات روماتیسمی مصرف می‌شده و نیز نشان داده شده است که این گیاه متابولیسم اسید ارشیدونیک را مهار می‌کند و اثر ضدالتهابی ایجاد می‌نماید. اثر ضدالتهاب زنجیل ناشی از مهار سیکلواسیژناز ولیپو اکسیژناز و به دنبال آن کاهش لکوتین و پروستاگلاندین است [۲۱]. مطالعه‌ای در دانمارک نشان داد که مصرف زنجیل موجب تسکین درد بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید، استئوا آرتریت و ناراحتی عضلانی می‌شود. [۲۲] اثرات ضدتهوع و ضداستفراغ زنجیل در مطالعات متعدد به اثبات رسیده است در یک مطالعه انجام شده قبل از عمل جراحی زنان به بیماران ۱ گرم پودر زنجیل

### منابع

- Berkowitz RS, Barbieri RL, Ryan KJ, Kistner RW. Kistner's Gynecology: Principles and Practice



- Traslated: Qazi Jahani J, Aqsa MM, 2<sup>nd</sup> ed. Golban press. Theran Iran 1380, pp: 62 - 5.
- 3.** Zamani M. Effects of vitamin B treatment on Primary Dysmenorrhea. In 7<sup>th</sup> Ccongress of Gynecology Midwifery Tehran. 1981, pp: 131 - 2.
  - 4.** Speroff L, Fritz MA. Clinical Gynecology Endocrinology and Infertility. 8<sup>th</sup> ed Lippincott Williams and Wilkins press. Philadelphia 2005, pp: 539 - 40.
  - 5.** Kennedy S. Primary Dysmenorrhea. *Lancet* 1997; 19: 1116 - 27.
  - 6.** Zhang W. Efficacy of minor analgesics in primary dysmenorrheal. *Br. J. Ob. Gyn.* 1998; 105: 780 - 5.
  - 7.** Dawood MY. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and changing attitudes toward dysmenorrhea. *American J. of Med.* 1988; 84 (5A): 23 - 9.
  - 8.** Dennehy CE. The use of herbs and dietary supplements in gynecology: An evidence-based review. *J. of Midwifery & Women's Health* 2006; 51 (6): 402 - 9.
  - 9.** Wei Jia, Xiaorong Wang, Desheng Xu, Aihua Zhao, Yongyu Zhang. Common traditional Chinese medicinal herbs for dysmenorrheal. *Phytotherapy Res.* 2006; 20 (10): 819 – 24.
  - 10.** Avesina SR. Qanon In Teb. Traslated: Sharafkandi H. 5<sup>th</sup> ed. Sorosh Press. Tehran Iran. 1370, pp: 134 - 5.
  - 11.** Hakim Momen T. Tohfah. Traslated: Hoseini Tabib MM. 2<sup>nd</sup> ed. Bozarjomery Press. Teheran Iran. 1345, pp: 304 - 10.
  - 12.** Milles B, Bone K. Principles and practice of phytotherapy. 1st edition. Edinburgh: Churchill Livingston 2000, pp: 364 - 2000.
  - 13.** WHO monographs on selected medicinal plants. *Rhizoma Zingiberis.* WHO Library Cataloguing in Publication Data Volum 1. world helth organization Geneva 1999, pp: 277 - 85.
  - 14.** Wall PD, Melzack R. Text book of pain. 5<sup>th</sup>. London: Churchill Living stone; 1999, pp: 786 - 79.
  - 15.** Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: etiology and management. *J. Pediatr Adolesc Gynecol.* 2006; 19: 363 - 71.
  - 16.** Srivastava KG. Aqueous extracts of onion, garlic and ginger inhibits platelet aggregation and alter ara chidonic acid metabolism. *Biomed. Biochim. Acta* 1994; 43: 5335 - 46.
  - 17.** Altman RD, Marcussen KC. Effects of a ginger extract on knee pain in patient with osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2001; 44 (11): 2531 - 38.
  - 18.** Moattar F, Samse Ardakani MR. Guide to Herbal Therapy. 1<sup>st</sup> ed. Academi of Medical Scince IRI. Press. Tehran Iran 1378, pp: 72 - 7.
  - 19.** Altman RD, Marcussen KC. Effects of ginger extract on knee pain in patients with osteoarthritis. *Arthr Rheumat.* 2001; 44: 2531 - 8.
  - 20.** Ozgoli G, Goli M, Moattar F. Comparison of Effects of Ginger, Mefenamic Acid, and Ibuprofen on Pain in Women with Primary Dysmenorrhea. *J Altern Complement Med.* 2009; [Epub ahead of print].
  - 21.** Hagigi M, Toliat T. Zingiber and unconventional therapy. *J. of Medicinal Plants* 1380; 1 (1): 19 - 28.
  - 22.** Srivastava KC and Mustafa T. Ginger (*Zingiber officinale*) in rheumatism and musculoskeletal disorders. *Med. Hypotheses* 1992; 8: 339 - 42.
  - 23.** Bone Me, Wilkinson DJ, Young JR, McNeil S. Ginger root a new antiemetic. The effect of ginger root on postoperative nausea and vomiting after major gynaecological surgery. *Anaesthesia* 1990; 45: 669 – 71.

